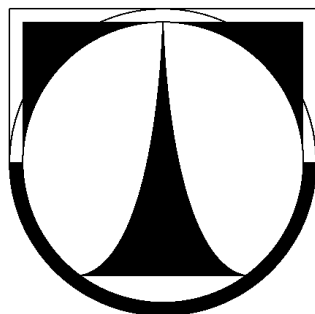


Technická univerzita v Liberci

Fakulta strojní



Mgr. Kateřina Murswieková

**VYUŽITÍ METODY 5S V NEVÝROBNÍCH
OBLASTECH VE FIRMĚ BENTELER
AUTOMOTIVE RUMBURK s.r.o.**

Bakalářská práce

2012

Obor: Výrobní systémy

Zaměření: Výrobní systémy

**Využití metody 5S v nevýrobních oblastech ve firmě
Benteler Automotive Rumburk s.r.o.**

**Application method of 5S in non-manufacturing areas in
Benteler Automotive Rumburk s.r.o.**

KVS – VS – 126

Mgr. Kateřina Murswielková

Vedoucí práce: doc. Dr. Ing. František Manlig

Počet stran: 41

Počet příloh: 3

Počet obrázků: 21

Počet tabulek: 5

V Liberci 23.5.2012



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení	Kateřina Murswíková
Studijní program	B2341 Strojírenství
obor	2301R030 Výrobní systémy
zaměření	výrobní systémy

Ve smyslu zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách se Vám určuje bakalářská práce na téma:

Využití metody 5S v nevýrobních oblastech ve firmě Benteler Automotive Rumburk s.r.o.

Zásady pro vypracování:

(uveďte hlavní cíle bakalářské práce a doporučené metody pro vypracování)

Cílem bakalářské práce je analýza možností využití metody 5S pro zefektivnění nevýrobních činností ve firmě Benteler Automotive Rumburk s.r.o.

Doporučený postup řešení:

1. Úvod do problematiky – využívání lean přístupů a metod v nevýrobních oblastech.
2. Stručný popis současného stavu využívání metody 5S ve firmě.
3. Analýza stávajících procesů ve vybraných nevýrobních oblastech s ohledem na možnosti zavedení metody 5S.
4. Návrh opatření ke zlepšení stávajícího stavu, příp. zavedení metody 5S na vybraném pracovišti včetně vytvoření standardu pro udržení zlepšeného stavu.
5. Zhodnocení dosažených výsledků.



Prohlášení

Byla jsem seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60- školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce.

V Liberci dne

Podpis

Poděkování

Touto cestou chci poděkovat doc. Dr. Ing. Františku Manligovi za vedení bakalářské práce. Dále děkuji Ing. Františku Koblasovi za připomínky při vypracování práce.

Za poskytnutí podkladů a pomoc při vypracování práce děkuji vedení firmy Benteler Automotive Rumburk s.r.o., především Ing. Janu Kýnlovi.

Bakalářská práce KVS-VS-126

TÉMA: VYUŽITÍ METODY 5S V NEVÝROBNÍCH OBLASTECH VE FIRMĚ BENTELER AUTOMOTIVE RUMBURK s.r.o.

Předmětem bakalářské práce je jeden z principů štíhlé výroby, který vede ke zlepšení pracovního prostředí a tím i jeho kvality- metoda 5S. Úkolem této práce je zmapovat současný stav využití metody 5S v nevýrobních prostorách firmy Benteler Automotive Rumburk s.r.o. a na vybraných pracovištích navrhnout opatření ke zlepšení stávající situace. V závěru práce jsou uvedeny uskutečněné změny, které vedly ke zlepšení pracovního prostředí zaměstnanců.

THEME: APPLICATION METHOD OF 5S IN NON-MANUFACTURING AREAS IN BENTELER AUTOMOTIVE RUMBURK s.r.o.

The subject of this bachelor thesis is a lean production principle which results in an improvement of a working environment and thus of its quality as well- the 5S method. The thesis maps the current usage of the 5S method in non-manufacturing areas in Benteler Automotive Rumburk s.r.o. and suggests improvements of the current situation in selected work places. The final section of the thesis focuses on the changes carried out which have resulted in a better working environment for the employees.

Desetinné třídění:

Klíčová slova: 5S, štíhlá administrativa

Key words: 5S, Lean administration

Zpracovatel: TU v Liberci, Fakulta strojní, Katedra výrobních systémů

Dokončeno: 2012

Archivní označení zprávy:

Počet stran: 41

Počet příloh: 3

Počet obrázků: 21

Počet tabulek: 5

Obsah

1	Úvod.....	8
2	Metoda 5S.....	9
2.1	Historie metody 5S.....	9
2.2	Princip metody 5S.....	10
2.3	Dělení 5S.....	10
2.3.1	Seiri.....	12
2.3.2	Seiton.....	13
2.3.3	Seiso.....	14
2.3.4	Seiketsu.....	15
2.3.5	Shitsuke.....	16
2.4	Závěr 5S.....	18
3	Analýza stávajícího stavu v nevýrobních prostorech firmy Benteler Automotive Rumburk s.r.o.....	19
3.1	Představení firmy Benteler Automotive Rumburk s.r.o.....	19
3.2	Nevýrobní prostory ve firmě.....	20
3.3	Snímek pracovního dne jednotlivce.....	21
3.3.1	Snímek pracovního dne skladníka.....	22
3.3.2	Snímek pracovního dne pracovníka v kanceláři.....	24
3.4	Mapování pracoviště.....	26
4	Návrh opatření ke zlepšení stávajícího stavu.....	27
4.1	Cílené školení 5S pro zaměstnance z kanceláří.....	27
4.1.1	Dotazník před zahájením školení.....	27
4.1.2	Hra s čísly.....	28
4.1.3	Dotazník po skončení prezentace.....	30
4.2	Aplikace 5S na nevýrobní oblasti ve firmě.....	31
4.2.1	Sklad pracovních pomůcek.....	31
4.2.2	Kanceláře.....	34
4.2.3	Další nevýrobní prostory.....	35
5	Závěr.....	38
6	Použitá literatura.....	39

Seznam použitých zkratk a pojmů

5S	Metoda pro zlepšení pracovního prostředí
TPS	Toyota Production System
Kaizen	Změna k lepšímu
ABC analýza	Efektivní systém řízení zásob

1 Úvod

V době hospodářské recese je kladen stále větší důraz na principy štíhlé výroby, které zamezují plýtvání, jako je nadvýroba, vysoké zásoby, zbytečná přeprava, nesprávné výrobní postupy, zbytečné činnosti, poruchy a čekání. Důležitým nástrojem štíhlé výroby je metoda 5S, která zlepšuje pracovní prostředí a tím i jeho kvalitu. Přístup 5S je jednoduchý a univerzální, funguje ve společnostech na celém světě. Pomáhá udržet pořádek a organizaci na pracovišti. Jednotlivá „S“ popisují kroky k dosažení čistého, bezpečného, přehledného a příjemného pracovního prostředí.

Součástí výrobního procesu není pouze vlastní výroba, ale také např. příprava technologie nebo administrativní zpracování zakázky. Metoda 5S se tak čím dál tím častěji uplatňuje nejen ve výrobních halách, ale také v jednotlivých administrativních odděleních podniku.

Cílem práce je analýza současného stavu v nevýrobních prostorách firmy Benteler Automotive Rumburk s.r.o. a návrh využití metody 5S pro zefektivnění nevýrobních činností, zejména v kancelářích a ve skladě materiálu a pracovních pomůcek.

Na začátku práce je popsána teorie metody 5S. Praktická část se věnuje analýze stávajícího stavu, popisuje snímek pracovního dne jednotlivce, mapuje efektivnost využití metody 5S na pracovišti. Dále je v práci popsán průběh školení zaměřené na využití metody 5S v kancelářích pro náhodně vybranou skupinu osob z různých oddělení. Součástí práce je vyhodnocení provedeného dotazníku. Následně se práce zabývá návrhy opatření ke zlepšení a dodržování principů 5S v kancelářských prostorách a ve skladě.

2 Metoda 5S

Metoda 5S je jeden z nejmocnějších nástrojů štíhlé výroby. Jedná se o jednoduchý nástroj pro organizaci pracoviště tak, aby bylo čisté, bezpečné, přehledné a funkční. 5S vytváří prostředí pro zvýšení produktivity, umožňuje vizuální řízení a zajišťuje standardizovanou práci. Hlavním cílem 5S je zavedení standardních operačních postupů k zajištění efektivních, opakovatelných a bezpečných způsobů práce. [21]

2.1 Historie metody 5S

Metoda 5S pochází z Japonska. Stejně jako jiné užitečné metody byla zformována jako součást Toyota Production System (TPS). TPS tvoří ucelený systém metod ke zlepšení postavení firmy na trhu. Netýká se to jen jedné společnosti Toyota, ale je to logické vyústění snahy celého Japonska o obnovení hospodářství po 2. světové válce. Z Japonska se metoda postupně dostala až do USA i Evropy. TPS začaly nejdříve hojně využívat automobilky a výrobní podniky s masovou výrobou. Později pronikly metody štíhlé výroby i do dalších zemí a také do podniků menší velikosti. [26]

V osmdesátých letech minulého století bylo běžně přijímaným a chybným přístupem k řešení situace nevidět a nevnímat žádné problémy, dokud na vás skryté problémy nevyskočily a přímo na vás nezaútočily. V té době to nebylo považováno za problém, ale za „hašení“ krize. Manažeři trávili většinu času tím, že přebíhali od jednoho ohniska krize k druhému. Krizové řízení bylo tou dobou všeobecně přijímáno. [5]

Dnes se musí firmy vypořádat s rostoucími požadavky na kvalitu, náklady a dodávky. Po mnoha pokusech a omylech s příliš propracovanými metodami manažeři pochopili, že tudy cesta nevede. Nejen top management, ale všichni zaměstnanci by měli vědět, co dělají, proč to dělají a jak věci dělat co nejlépe a jednoduchým způsobem. Proto je stále populární japonská filozofie kaizen, což je neustálé postupné zlepšování po malých krůčcích se zapojením všech zaměstnanců. Podstatou kaizen není jen naučit se rozpoznat a vidět potenciály zlepšení v každodenní práci, ale i zlepšení samotné organizace pracoviště. Metoda 5S se osvědčila jako nejlepší způsob tohoto zlepšování. [24]

2.2 Princip metody 5S

Metoda 5S je známá technika, jejímž cílem je zamezit plýtvání na pracovišti. V podstatě se jedná o to, aby po zavedení 5S bylo pracoviště přehledné, bez nepotřebných předmětů, čisté, bezpečné, vizualizované a standardizované, aby na něm probíhala bezchybná výroba a nevznikalo nadměrné plýtvání. Jinými slovy 5S znamená udělat si pořádek- a to hloubkový pořádek, který souvisí s celou prací na pracovišti a také s disciplínou pracovníků při dodržování tohoto pořádku. Mezi další přínosy zavedení metody 5S patří zlepšení kvality, produktivity a bezpečnosti, lepší pracovní prostředí, podniková kultura a postoje lidí, menší apatie. [17]

Hlavním cílem 5S je vytvořit si štihlé pracoviště, na kterém se nacházejí jen ty předměty, které jsou potřebné k výrobě produktu, tedy takové předměty, které přidávají hodnotu nebo umožňují přidávat hodnotu. Kromě tohoto základního požadavku je potřeba definovat standardní rozmístění potřebných předmětů, stanovit jasná pravidla na pracovišti, zlepšit čistotu pracoviště, zlepšit pracovní prostředí, zvýšit bezpečnost pracoviště. [17]

Metoda 5S se zaměřuje na změnu postojů pracovníků ke svým pracovištím a strojům a usiluje o vytvoření a udržení vysoce organizovaného, čistého a výkonného pracoviště. Ve své podstatě metoda ctí zásady moderních metod řízení a neustálého zlepšování prostřednictvím eliminace ztrát a plýtvání všeho druhu. [22]

2.3 Dělení 5S

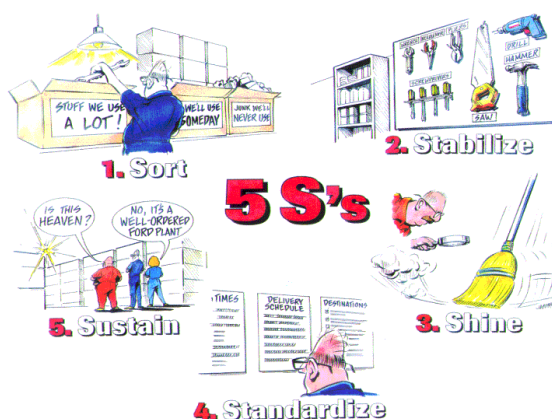
Metoda 5S je pojmenována podle pěti pojmů, které v japonštině začínají na písmeno „S“ (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke). Každý z těchto výrazů se vztahuje k prvkům dobrého hospodaření a efektivních pracovních postupů. Jedná se o pět základních principů, kterými bychom měli dosáhnout přehledného, organizovaného, trvale čistého pracoviště, a také samostatných zaměstnanců, kteří dodržují stanovený systém pořádku a jistoty. [22]

Jelikož je metoda 5S rozšířena po celém světě, jsou jednotlivá „S“ volně překládána do cizích jazyků. Snahou uživatelů je, aby překlady také začínaly na „S“, což už není tak přesné vyjádření jako v originále. Proto dochází často k nepochopení smyslu 5S. Překlady do anglického, německého a českého jazyka ukazuje tabulka č.1.

Tabulka č.1: Názvy 5S v různých jazycích [2] [19] [20]

METODA 5S		japonsky	anglicky	německy	český význam	
1.S	整理	Seiri	Sort	Sortiere unbenötigte Dinge aus	Organizace	Třídění
2.S	整顿	Seiton	Set in order	Systematische Ordnung schaffen	Uspořádanost	Nastavení pořádku
3.S	清扫	Seiso	Shine	Sauberkeit am Arbeitsplatz	Čistota	Lesk
4.S	清洁	Seiketsu	Standardize	Standards schaffen	Standardizovaný úklid	Standardizace
5.S	躰	Shitsuke	Sustain	Standards einhalten und ständig verbessern	Disciplína	Zachování

Metoda 5S vychází ze základního principu minimalizace úsilí (přesunu nástrojů, pohybch pracovníka, atd.) při pracovních činnostech na pracovišti. Na obr. 1 je názorně ukázáno, co jednotlivá „S“ představují. [26]



Obr. 1: Metoda 5S [28]

Některé firmy přidávají k základním 5-ti „S“ ještě 6.S, 7.S nebo dokonce 8.S. Tato nadřazená „S“ se u jednotlivých firem liší, někteří odpůrci tvrdí, že se nejedná o další „S“, ale že jsou součástí všech prvních 5-ti „S“. Šestou fází je bezpečnost, která má za cíl dosáhnout nulové úrazovosti na pracovišti. Sedmou fází je ekologie a životní prostředí, která se zabývá odpadovým hospodářstvím, ochranou ovzduší, vody a půdy. Osmou fází je spokojenost zaměstnanců a zapojení se do trvalého zlepšování činností. [13] [21] [27]

2.3.1 Seiri

Seiri (roztřídit, zorganizovat) znamená nechat na pracovišti jen nutné věci, vyhodit všechny odpadky a nesouvisející materiály na pracovišti. Cílem je oddělit potřebné a nepotřebné věci a ty rozdělit do tří skupin na věci, které musí zůstat na pracovišti, věci, které mohou být odstraněny (pro ty se hledá alternativní skladovací místo), a věci, které musí být odstraněné. Vše, co je přebytečné (odepsaný materiál, vadné výrobky, spící zásoby, nepotřebné stoly a pomůcky) se má rovnou odstranit nebo výrazně označit.[5] [12] [13] [17] [22] [23] [24] [26] [27]

Velmi cennou metodou je taktika červené visačky. Červenými visačkami se označí každá objevená zbytečná položka tak, aby každý viděl, že tato položka má být odstraněna. Visačka musí být výrazná (A4- červená) a umístěná viditelně pro všechny zaměstnance z oddělení. Červená visačka u předmětu obsahuje otázky: zda je předmět zapotřebí, pokud ano, v jakém množství a zda musí být umístěn zde. Jakmile jsou tyto předměty identifikovány, mohou být vyhodnoceny a lze se s nimi vhodně vypořádat. Mohou být po jisté časové období ponechány v „červené zóně“, mohou být vyhozeny, přemístěny nebo ponechány přesně tam, kde jsou. Visačky nesmí připevňovat lidé pracující v místě připevňování. [2] [24]

Zajímavá je i metoda na oddělování předmětů, které na pracovišti musí být, které nemusí být v bezprostřední blízkosti a které musí být odstraněné. Pro dobré rozhodnutí je potřeba stanovit každému objektu na pracovišti frekvenci používání. To znamená, že to, co se používá velmi často, by mělo být blízko, a to, co se používá méně často, může být umístěno dále. To, co se nepoužívá, nemusí být na pracovišti. Touto frekvencí používání se má ohodnotit každý předmět na pracovišti. K tomu dobře slouží tzv. kartičková metoda: každý předmět na pracovišti se vyfotí a označí číslem. Na kartičky se pak zaznamenává frekvence používání. Podle záznamů na kartičkách lze usoudit, které předměty na pracoviště nepatří. [13]

Jisté typy nepotřebných předmětů se hromadí v podnicích a skladištích na předvídatelných místech. Nejčastější typy nepotřebných předmětů jsou defektní součástky nebo nadbytečná množství malých součástek a zásob, zastaralé nebo poškozené přípravky a formy, opotřebované dílce, staré hadry a jiný čistící materiál, nefunkční elektrická zařízení, zastaralé plakáty, vývěsky a oznámení. Předměty se nejčastěji hromadí v místnostech neurčených pro žádný konkrétní cíl, v rozích v blízkosti vstupů a východů, podél vnitřních a vnějších zdí, pod okapy skladů, pod stoly a policemi, v zásuvkách stolů a ve skříních, v krabicích s nástroji, které nejsou jasně roztříděny.

Pokud je 1.krok 5S dobře zaveden, problémy v procesním toku se sníží, komunikace mezi pracovníky se zlepší, zvýší se kvalita produktů a produktivita. Pokud tento krok není dobře zaveden, mohou se vyskytnout následující problémy:

- podnik je čím dál zaplněnější a obtížně se v něm pracuje
- čas se ztrácí hledáním součástek a nástrojů
- nadbytečné zásoby na skladě zakrývají jiné typy problémů ve výrobě [2]

2.3.2 Seiton

Seiton (uspořádat, vytřídit) znamená najít místo pro věci, které jsme v prvním kroku vytřídili ve smyslu „vše má své místo a vše je na správném místě“. Smyslem je umístit potřebné a užívané věci tak, aby mohly být jednoduše a rychle použity. Položky by měly být uspořádány způsobem, který podporuje efektivní pracovní tok- častěji užívané předměty nejsnáze přístupné. Jde o správné skladování a eliminaci hledání. Pro lepší orientaci lze označit umístění jednotlivého nářadí, nástrojů apod. na pracovišti, ale také položky, které jsou přesunuty na vzdálenější místa. [5] [12] [13] [17] [22] [23] [24] [26] [27]

Položky se mohou přímo označit do layoutu pracoviště. Důležité je uspořádat položky na pracovišti tak, aby se minimalizovaly pohyby pracovníků a skladové plochy. Pro každou položku se určí počet, v jakém se bude na daném místě vyskytovat. Na skříně a podobné objekty se doporučuje vyvěsit soupis položek, které tam patří. [17]

Jakmile se všechny předměty na pracovišti umístí podle pravidel, je vhodné podpořit toto rozmístění vizualizací. Ta se realizuje ve dvou směrech. Horizontální vizualizaci vytváří barevné označení míst pro stálé objekty (např. žlutá čára), mobilní objekty (např. modrá čára), vadné výrobky (např. červená čára) a hranici pracoviště (např. bílá čára). Čáry na podlahu lze vytvořit buď páskou, kterou lze při jakékoliv změně lehce odstranit, ale není vhodná na nerovné plochy a brzy se znehodnotí. Druhý způsob označení je nanést na podlahu barvu, která naopak má dlouhou trvanlivost a je vhodná i na nerovné povrchy, ale při změně prostorového uspořádání objektů se těžko ze země odstraňuje. Vertikální vizualizace je v podstatě doplňkem horizontální vizualizace. Označeny jsou všechny objekty, které se na pracovišti vyskytují. Označení by měly mít skřínky na nářadí, pracovní stůl, tabule, pracovní skříňka, místo pro náhradní díly a vše, co je potřeba k práci. Výsledkem je layout pracoviště, na kterém je zachyceno rozmístění objektů tak, jak se jednotliví pracovníci dohodli. [13]

Nastavení pořádku znamená, že potřebné předměty se uspořádají tak, aby byly lehce použitelné, a označí se tak, aby je mohl kdokoli nalézt a uložit je. Tento druhý krok 5S je velice důležitý, protože odstraňuje mnohé druhy plýtvání ve výrobě i v administrativních činnostech, mezi které patří plýtvání hledáním, plýtvání v důsledku při užívání předmětů a při jejich vracení. Prvním krokem při zavádění nastavení pořádku je rozhodnutí týkající se vhodných umístění. Zde se postupuje podle dvou zásad- jak skladovat přípravky, nástroje a formy a dle zásady ekonomiky pohybu. Druhým krokem je identifikovat nejlepší umístění poté, co o nich bylo rozhodnuto. [2]

2.3.3 Seiso

Seiso (pročistit, uklidit, udržet pořádek, lesk) znamená vracet všechny nástroje i materiál na své určené místo po jejich použití. Pracovní místo a jeho okolí je nezbytné udržovat v čistotě a uklizené. I odpad má své místo! Je vhodné stanovit spravedlivě odpovědnost konkrétních pracovníků za úklid. Klíčovým bodem je udržování čistoty pravidelně, mělo by to být součástí každodenní práce. Cílem je pracoviště bez špíny, prachu, oleje, materiálového odpadu apod. Čisté pracoviště snadněji umožňuje identifikovat případný zdroj znečištění, popř. odhalit poruchu nebo jí předejít. [5] [22] [26] [27]

Čisté pracoviště napomáhá kvalitě, bezpečnosti práce a hrdosti zaměstnanců. Zavedením pravidelného úklidu (zametání, vytírání, vynášení odpadků, atd.) se zviditelní jakákoli špína a nepořádek. Pro udržení čistoty se musí sestavit plány úklidu, stanovit kdo, jak často, kde a čím má uklízet. Na čištění se musí podílet všichni zaměstnanci, úklidu by se měli věnovat maximálně 5 minut denně. Také se musí definovat odpovědnost za pořádek a čištění s ohledem na malé zóny. V tomto kroku se využívá formulář standartu čistého pracoviště, kde se napíší všechny potřebné informace. [17] [24]

Pro dobrou vizualizaci toho, jak vypadalo pracoviště před a po zavedení 3.kroku 5S je dobré ho vyfotografovat. Prostor má být rozdělen do více zón a ke každé zóně přiřazen zodpovědný pracovník. Důležité je, aby byly dostupné všechny čisticí pomůcky (hadry, odmašťovací prostředky, kbelíky s vodou, průmyslový vysavač a pod.). Takové čištění není jen proto, aby pracoviště vypadalo dobře, ale také je formou kontroly. Když člověk něco čistí, může nalézt poškozené věci, zdeformované části nebo povolené šrouby, které hned může utáhnout. [13]

V rámci 3. kroku 5S je dobré se zamyslet nad tím, proč vlastně vzniká na pracovišti špina a jak je možné příčinu odstranit. Hledají se způsoby, jak pracoviště udržet stále čisté. Ve skutečnosti je pracoviště vždy alespoň trochu znečištěné, minimálně vlivem prašnosti. [13]

Dle [2] by měly společnosti opustit nevhodnou tradici úklidů „na konci roku“ nebo „járních úklidů“. Úklid by se měl naopak hluboce zakořenit do našich denních pracovních návyků, aby nástroje, zařízení a pracovní oblasti byly kdykoliv připraveny k použití. Čistota je pro továrny a úřady jako koupání pro lidské bytosti. Uvolňuje stres a napětí a odstraňuje pot a špínu. Jak čistota, tak koupání jsou důležité pro fyzické a duševní zdraví.

Nesprávné zavedení třetího kroku 5S může vyvolat špatnou morálku zaměstnanců, bezpečnostní rizika, poruchy zařízení a zvýšený počet defektů produktu. Je důležité si uvědomit, že čistota pracoviště je zodpovědností každého, kdo tam pracuje. [2]

2.3.4 Seiketsu

Seiketsu (standardizovat) znamená provádět stejnou práci stejně. Vedení společnosti musí zajistit, aby všichni pracovníci podílející se v procesu práce byli proškoleni na první tři „S“ a tyto kroky znali téměř nazpaměť. Každý pracovník by měl znát svou roli v pracovním procesu, měl by vědět, co a jak používat. Všichni zaměstnanci vykonávající stejnou práci by měli být schopni pracovat v kterékoli stanici pomocí stejných nástrojů, které jsou na stejném místě v každé situaci. Je potřeba vytvořit pravidla systémů a postupů umožňujících udržovat a průběžně sladovat první tři „S“. Součástí tohoto kroku je také upravenost pracovníků (vhodný pracovní oděv, obuv, ..) a jejich hygiena (důležité především v nemocnici nebo v bankovním sektoru). V této fázi je zdůrazněn osobní vztah k pořádku, kde je nutné, aby každý začal sám u sebe. [5] [22] [26] [27]

Standardní práce je jedním z nejdůležitějších principů štihlé výroby. V rámci standardizace je dobré používat formuláře s kontrolními otázkami: jsou někde zbytečné stroje, je někde v uličce něco, co se nepoužívá, je skladování výrobků plně organizováno, jsou vyměnitelné součásti, přípravky a nástroje skladovány v otevřeném systému? Tímto krokem se standardizuje celková starostlivost o pracoviště. Ta může být podpořena vizuálním standardem pracoviště, ve kterém jsou zachyceny všechny aktivity čištění, rozmístění jednotlivých položek na pracovišti nebo jiné činnosti (např. při přebírání směny). [13] [17] [21] [24]

Čtvrtý krok 5S se odlišuje od předchozích tří tím, že se jedná o metodu pro zachování prvních tří kroků. Standardizace je výsledek, který existuje jen, když je zachováno dodržování prvních tří zásad (Seiri, Seiton a Seiso). Pokud není standardizace dobře zavedena, je možno se setkat s problémy typu:

- na konci dne leží hromady nepotřebných součástek z denní výroby poházené v okolí výrobního zařízení
- místa pro uskladnění nástrojů se stávají neuspořádanými a musí uvedeny zpět do pořádku na konci každého dne
- špony neustále padají na podlahu a musí být zametány
- i po zavedení třídění a nastavení pořádku začnou kancelářští pracovníci brzy hromadit více kancelářských potřeb, než potřebují

Základním cílem standardizace je zabránit překážkám v prvních třech krocích, z jejich zavedení učinit denní zvyk a zajistit, že všechny tři kroky jsou udržovány v plně zavedeném stavu. [2]

Vytvořit návyk k dodržování prvních tří „S“ lze pomocí tří principů:

- 1) přidělení zodpovědnosti za pracovní úkoly prvních tří kroků
- 2) začlenění povinností prvních tří kroků do pravidelných pracovních činností
- 3) kontrola udržování tří pilířů

Činnost 5S musí být efektivní a obvyklá.

Dokonalá standardizace znamená vytvořit dokonalé procedury třídění, uspořádání a čistoty. Preventivní třídění znamená, že namísto čekání na nahromadění nepotřebných předmětů nalezneme způsoby, jak jejich hromadění zabránit. Preventivní uspořádání znamená, že zamezíme tomu, aby se věci vracely na špatné místo. Preventivní čistota znamená zabránit zašpinění věcí. [2]

2.3.5 Shitsuke

Shitsuke (udržovat, zachovat, disciplína) znamená udržet pořádek na pracovišti a hodnotit úroveň jeho dodržování. Jedná se o trvalý proces neustálého zlepšování. Všichni zaměstnanci by měli být seznámeni s firemními pravidly a se zásadami 5S. Disciplína je velmi důležitá, zvláště vedoucí pracovníci by měli jít příkladem. K posouzení dodržování tohoto kroku se využívají kontroly, náhodné návštěvy managementu ve výrobě, audity, kontrolní dotazníky, hodnocení plnění standardů 5S apod. [5] [21] [22] [23] [26] [27]

Je velice obtížné měnit sám sebe. Proto jsou důležité prostředky pro podporu tréninku a disciplíny. Roli školitelů by se měli ujmout vedoucí pracovníci, kteří by si měli vyhradit čas na naplnění cílů 5S. Měli by poskytnout prostředky pro tyto účely a odměny za splnění úkolů. Úlohou pracovníků je vzdělávat sám sebe i svoje spolupracovníky, podílet se na zavádění 5S a přicházet s novými nápady. Mezi prostředky pátého kroku 5S patří:

- využívání fotografií, videoprogramů a prezentací
- vyslovování a přijímání konstruktivní kritiky
- vystavování fotografií stavu před a po provedených změnách
- společné formulování opatření ke zlepšení
- Kontrolování a vyhodnocování účinnosti celé metody 5S [24]

Pokud nebudou pracovníci dodržovat navržené standardy, tak projekt 5S a uskutečněné změny na pracovišti nepřispějí k eliminaci plýtvání, ale budou naopak plýtvání podporovat. Proto je důležité, aby se všichni zaměstnanci stali jedním velkým týmem, který se bude společně na zavádění a udržování 5S podílet. Nejlepší kontrola je, když se zaměstnanci kontrolují mezi sebou. Kromě toho je vhodná a často potřebná kontrola nadřízeného pracovníka. [13] [17]

Na podporu kontrolních aktivit slouží tzv. kontrolní karta, kde pracovníci potvrdí svým podpisem, že pracoviště převzali a předali ve standardním stavu. Na kontrolní kartě je také kolonka pro mistra, který tak má možnost přidat své připomínky v případě, že něco nevyhovuje nebo je potřeba něco zaktualizovat. Svoje připomínky je také povinen stvrdit podpisem. [13]

Kromě této kontroly se provádějí pravidelné audity 5S, které nezávisle posuzují pracovníci z jiných oddělení. K tomu slouží auditovací formulář, který procentuálně kontroluje splnění jednotlivých kritérií. Audit 5S by se neměl chápat negativně, naopak má sloužit jako prevence pořádku a čistoty na pracovišti. Provádění pravidelných auditů motivuje pracovníky k dodržování standardního pracoviště a získává informace pro výpočet odměny, popř. pokuty za tato dodržování. [13]

Důležitým prvkem pátého kroku 5S je vizualizace 5S, protože to, co je vizualizované, to vidíme! [13]

2.4 Závěr 5S

Metoda 5S je aplikovatelná v jakémkoli oboru. Představuje nástroj, který umožňuje zviditelnit problémy, a pokud se jej používá dobře, může být součástí procesu vizuální kontroly dobře plánovaného „štíhlého“ systému. Úspěšné zavedení 5S vyžaduje, aby všichni pochopili, proč je metoda realizována a jaké jsou očekávané výsledky. Nejlepší organizace je taková, v níž každý ví, co má dělat, jak to má dělat, dělá to, co dělat má, a dělá to kvalitně, dobře a v době, kdy je to potřeba. Během dobrého zavádění 5S se mění nejprve okolí zaměstnanců, potom sami zaměstnanci a to vše přinese změnu kultury firmy. Změny se dají nastartovat podle vzorce:

$$\text{ZMĚNA} = \text{SMĚT} * \text{CHTÍT} * \text{ZNÁT}.$$

Jestliže je některá z těchto proměnných nulová, změna se nejspíš neuskuteční. Velký důraz musí být kladen především na motivaci zaměstnanců. Každý člověk dělá to, o čem je vnitřně přesvědčen, že mu bude k užítku, tedy to, co pro něho má nějakou hodnotu. Nucené změny se dotýkají osobní hrdosti tak, že člověk není ochoten přiznat, že je nepořádný. Jakmile se mají dospělé osoby učit, jak si zorganizovat práci, dochází téměř vždy k odporu. [5] [23] [24] [27]

Motivovat by se mělo účelně- neporovnávat zaměstnance mezi sebou, ale vytvářet tým lidí, kteří se navzájem respektují a respektují také určitá pravidla- nejlépe ta, která si sami vytvořili. Měla by se vytvářet disciplína všech pracovníků. Důležitou složkou motivace je také hodnocení- jednak vizuální (místní audity, vizuální tabulky), jednak ve formě odměn a trestů (hromadných i týkajících se jednotlivců). Motivace se posiluje vlastním příkladem a vlastní angažovaností pro věc, je k ní třeba vychovávat, tedy proces zavádění metody 5S není jednorázový, ale dlouhodobý.

3 Analýza stávajícího stavu v nevýrobních prostorách firmy Benteler Automotive Rumburk s.r.o.

3.1 Představení firmy Benteler Automotive Rumburk s.r.o.

Firma Benteler Automotive Rumburk s.r.o. je významným dodavatelem podvozkových a bezpečnostních dílů pro přední výrobce osobních automobilů. Zabývá se především výrobou bezpečnostních dílů (výztuha palubní desky, výztuhy sloupků karoserie, výztuhy dveří, výztuhy nárazníků) a podvozkových dílů (zadní nápravy, spodní ramena, držáky tlumičů). Firma používá výrobní technologie jako jsou tavné a odporové svařování, laserové a plasmové řezání, tváření za tepla a za studena pomocí lisů o lisovací síle 3 600 t, 2 900 t a 1 000 t. [9]

Benteler Automotive Rumburk s.r.o. (obr. 2) byl založen v roce 2004 jako dceřiná společnost německého koncernu Benteler. Závod v Rumburku funguje od roku 2005. V současné době je největším zaměstnavatelem ve Šluknovském výběžku, kde je vysoká nezaměstnanost- téměř 12%. Firma zaměstnává kolem 700 lidí a pro rok 2013 plánuje přijmout do nové přistavené haly dalších 120 lidí. [30] [31]

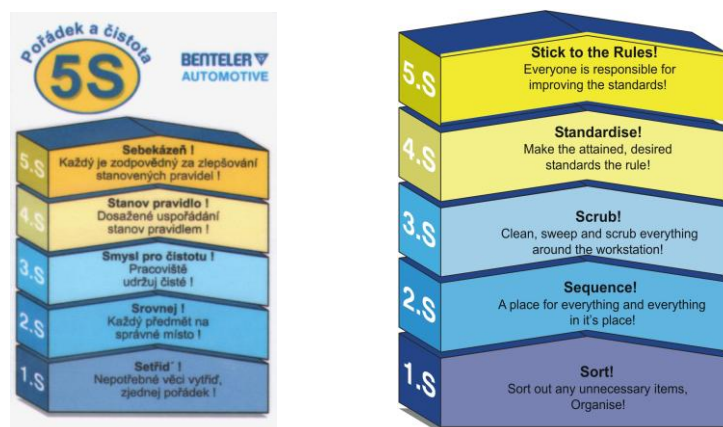
Firemní kultura Benteleru klade důraz na principy štihlé výroby a vyžaduje účast všech zaměstnanců. Firma má své oddělení zabývající štihlou výrobou:

$BOS^{LE} = \text{Bentelerův operační systém}^{\text{ŠTÍHLÝ PODNIK}}$.



Obr. 2: Benteler Automotive Rumburk s.r.o. [32]

Ve firmě je zaveden princip 5S, jehož dodržování se vyžaduje ve výrobních prostorách podniku. S touto metodou je seznámen každý nový zaměstnanec. Při nástupu do zaměstnání obdrží kartu 5S a je na toto téma proškolen (obr. 3).



Obr. 3: karta 5S ve firmě Benteler [32]

3.2 Nevýrobní prostory ve firmě

Práce je zaměřena na využití metody 5S v nevýrobních oblastech firmy Benteler Automotive Rumburk s.r.o. Jsou to především velkoplošné kanceláře, sklad pomůcek a ostatní nevýrobní prostory, jako je společná kuchyňka nebo zasedací místnosti.

Kancelářské prostory jsou rozděleny do tří velkoplošných kanceláří (open space). V každé z nich má své pracoviště cca 25 zaměstnanců. Pracovní místo každého pracovníka tvoří kancelářský stůl, kancelářská židle, počítač, kontejner a kancelářské pomůcky. Dále se tu vyskytují dvoupatrové nebo třípatrové skřínky (otevřené nebo s dvířky). Většina z nich je umístěna podél stěn- často dvě skříně na sobě. Další skřínky se vyskytují u pracovních stolů. V kanceláři má své místo také kopírovací centrum tvořeno tiskárnou, kopírkou a prostory na čisté papíry a další materiály. Velký prostor v místnosti zabírají pořadače umístěné většinou na skříňkách.

Sklad pracovních pomůcek se rozkládá na ploše cca 110 m². Zaměřuje se na vydávání pracovních pomůcek typu pracovní oblečení a obuv, drobné materiály a nářadí. Místnost vyplňují výškové regály vyrovnané v řadách za sebou a také podél stěn tak, aby byl prostor maximálně využit. V regálech se vyskytují krabíčky na materiály označené číslem. U vchodu do místnosti je jeden pracovní stůl, židle, počítač a na stěně nástěnka. Před vstupem do skladu je jeden regál na další materiál a také ostatní věci- např. pořadače s archivem výdajů a příjmů materiálů.

Ve skladu se střídají ve třísměnném provozu 3 zaměstnanci. Uspořádání a systém ukládání má trvalý řád, který je kompatibilní s jinými závody Benteler. Jednotlivé krabice nebo boxy jsou označeny osmimístným číslem. Jejich rozmístění v regálech je zaznamenáno v systému v počítači. Uložení nového druhu materiálu je nahodilé dle možností skladu, proto některé stejné druhy materiálu se vyskytují na vícero místech. Některé položky dokonce nemají v systému své místo, protože jsou uloženy na okenním parapetu, který nemá „číslo regálu“.

Příjem a výdej materiálu se provádí přes tzv. wipery, což jsou malé ruční počítače. Skladník po výdeji materiálu zanesení do wiperu údaje: co bylo vydáno, v jakém množství, komu to bylo vydáno a z jakého oddělení dotýčná osoba je. K urychlení zaznamenávání těchto údajů slouží tzv. kartičky výdeje, které mají čip obsahující informace o dané osobě včetně osobního čísla a nákladového střediska. Takové kartičky zatím nemají všichni zaměstnanci. Činností skladníka je kromě příjmu a výdeje drobných pomůcek také výdej plynu nebo oleje. Výdej probíhá v areálu Benteleru, ale z důvodu bezpečnosti mimo budovu. Vzdálenost mezi skladem a výdejem plynu a oleje je 250m – 280m. Skladník má za úkol také objednávat a přijímat zboží a následně ho zarovnávat do regálů.

Společná kuchyňka přiléhající k jedné z velkoplošných kanceláří má velikost cca 8m². Součástí kuchyňky je kuchyňská linka s dřezem, myčka nádobí, lednička, kávovar, zásobník ubrousků na utírání rukou, odpadkový koš a několik kusů kuchyňského nádobí. Zásuvky jsou skoro prázdné, zaprášené, delší dobu nepoužívané. V této místnosti chybí prostředky na běžnou údržbu linky a nádobí- houbičky, utěrky nebo tablety do myčky. V lednici se vyskytují potraviny s prošlým datem spotřeby. Na vzhledu kuchyňky se podílejí všichni zaměstnanci, kteří tuto místnost využívají.

Ve firmě je několik zasedacích místností. Tyto místnosti jsou zařízené ve stejném stylu, liší se většinou pouze velikostí. Každá místnost má uprostřed stůl, kolem stolu je dostatečný počet židlí. Na stole je jeden počítač. Na stěnách jsou připevněné tabule a u nich fixy na tabuli a mazací houba. Na první pohled působí zasedací místnosti příjemně. O čistotu a funkčnost se stará pověřená osoba firmy a drobné úklidové práce provádí najatá uklízeč firma.

3.3 Snímek pracovního dne jednotlivce

Snímek pracovního dne jednotlivce je časová studie, která sleduje druh a velikost spotřebovaného času pracovníka v průběhu pracovní doby. Je to jedna z analytických metod nevýrobních procesů.

Provádí se na základě přímého pozorování, kdy se sledují všechny činnosti vykonávané pracovníkem a ty se zaznamenávají do formuláře- tzv. snímku pracovního dne jednotlivce. Zapsané údaje se následně vyhodnotí zanesou do grafu snímku pracovního dne jednotlivce. Díky nepřetržitému sledování pracovníka lze zachytit plýtvání či jiné nedostatky, které pracovník provádí a které se v procesu mohou vyskytovat. Četnost požadavků na vykonávané činnosti administrativního pracovníka se zaznamenává do frekvenční tabulky. Činností s nejvyšším podílem výskytu bychom měli věnovat pozornost a snažit se ji zefektivnit.

Činnosti pracovníka se následně rozdělí do tří základních skupin. Z hlediska přidáné hodnoty se člení činnosti na hlavní, podpůrné a plýtvání. Převážnou část by měly představovat hlavní činnosti. Podpůrné činnosti by se měly systematizovat a zlepšovat. Patří sem např. telefonování, e-maily nebo porady. Plýtvání je potřeba z výkonu pracovníka odstraňovat.

V rámci studie byl proveden průzkum. Bylo mapováno celkem šest osob- 1 pracovník ze skladu a 5 dalších zaměstnanců z velkoplošné kanceláře. Průzkum probíhal ve dvou dnech vždy od 9:00 do 14:00, což je povinná pracovní doba technicko hospodářských pracovníků.

3.3.1 Snímek pracovního dne skladníka

Ve skladě byly pozorovány činnosti jednoho skladníka v době od 9:00 do 14:00. Nejprve bylo zapotřebí zaznamenávat jednotlivé činnosti do pozorovacího listu (obr. 5). Každá elementární činnost probíhala v časovém úseku „od- do“ a trvala celkem „x“ minut.

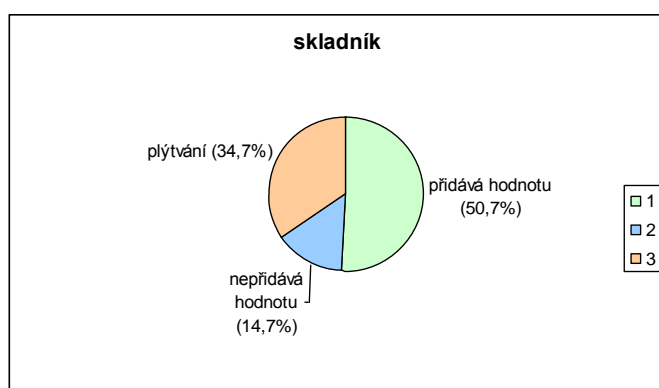
Pozorovací list pro snímek pracovního dne a snímek průběhu práce					SKLADNÍK list č. 1
postupný čas	výpočet času			symbol	poznámka
	od	do	čas (min)		
	9:00	9:03	3	VP	pozice
	9:03	9:06	3	VP	vydej požadky
	9:06	9:10	4	VP	VP
	9:10	9:14	4	CH	chceno mezi regály
	9:14	9:15	1	VP	VP
	9:15	9:16	1	CH	et
	9:16	9:18	2	T	et telefonování
	9:18	9:20	2	I	rozhlednutí
	9:20	9:21	1	VP	vydej požadky
	9:21	9:22	1	VP	VP
	9:22	9:23	1	VP	VP
	9:23	9:24	1	CH	
	9:24	9:25	1	CH	
	9:25	9:26	1	CH	
	9:26	9:27	1	CH	
	9:27	9:28	1	CH	
	9:28	9:29	1	CH	
	9:29	9:30	1	CH	
	9:30	9:31	1	CH	
	9:31	9:32	1	CH	
	9:32	9:33	1	CH	
	9:33	9:34	1	CH	
	9:34	9:35	1	CH	
	9:35	9:36	1	CH	
	9:36	9:37	1	CH	
	9:37	9:38	1	CH	
	9:38	9:39	1	CH	
	9:39	9:40	1	CH	
	9:40	9:41	1	CH	
	9:41	9:42	1	CH	
	9:42	9:43	1	CH	
	9:43	9:44	1	CH	
	9:44	9:45	1	CH	
	9:45	9:46	1	CH	
	9:46	9:47	1	CH	
	9:47	9:48	1	CH	
	9:48	9:49	1	CH	
	9:49	9:50	1	CH	
	9:50	9:51	1	CH	
	9:51	9:52	1	CH	
	9:52	9:53	1	CH	
	9:53	9:54	1	CH	
	9:54	9:55	1	CH	
	9:55	9:56	1	CH	
	9:56	9:57	1	CH	
	9:57	9:58	1	CH	
	9:58	9:59	1	CH	
	9:59	10:00	1	CH	
	10:00	10:01	1	CH	
	10:01	10:02	1	CH	
	10:02	10:03	1	CH	
	10:03	10:04	1	CH	
	10:04	10:05	1	CH	
	10:05	10:06	1	CH	
	10:06	10:07	1	CH	
	10:07	10:08	1	CH	
	10:08	10:09	1	CH	
	10:09	10:10	1	CH	
	10:10	10:11	1	CH	
	10:11	10:12	1	CH	
	10:12	10:13	1	CH	
	10:13	10:14	1	CH	
	10:14	10:15	1	CH	
	10:15	10:16	1	CH	
	10:16	10:17	1	CH	
	10:17	10:18	1	CH	
	10:18	10:19	1	CH	
	10:19	10:20	1	CH	
	10:20	10:21	1	CH	
	10:21	10:22	1	CH	
	10:22	10:23	1	CH	
	10:23	10:24	1	CH	
	10:24	10:25	1	CH	
	10:25	10:26	1	CH	
	10:26	10:27	1	CH	
	10:27	10:28	1	CH	
	10:28	10:29	1	CH	
	10:29	10:30	1	CH	
	10:30	10:31	1	CH	
	10:31	10:32	1	CH	
	10:32	10:33	1	CH	
	10:33	10:34	1	CH	
	10:34	10:35	1	CH	
	10:35	10:36	1	CH	
	10:36	10:37	1	CH	
	10:37	10:38	1	CH	
	10:38	10:39	1	CH	
	10:39	10:40	1	CH	
	10:40	10:41	1	CH	
	10:41	10:42	1	CH	
	10:42	10:43	1	CH	
	10:43	10:44	1	CH	
	10:44	10:45	1	CH	
	10:45	10:46	1	CH	
	10:46	10:47	1	CH	
	10:47	10:48	1	CH	
	10:48	10:49	1	CH	
	10:49	10:50	1	CH	
	10:50	10:51	1	CH	
	10:51	10:52	1	CH	
	10:52	10:53	1	CH	
	10:53	10:54	1	CH	
	10:54	10:55	1	CH	
	10:55	10:56	1	CH	
	10:56	10:57	1	CH	
	10:57	10:58	1	CH	
	10:58	10:59	1	CH	
	10:59	11:00	1	CH	

Obr. 5: Pozorovací list- skladník

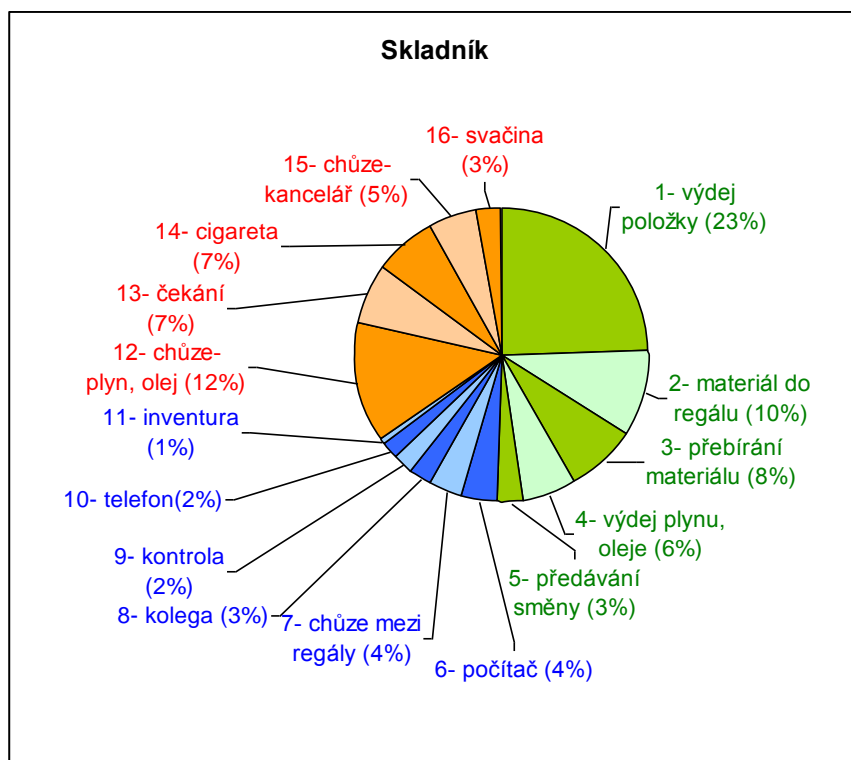
Jednotlivé činnosti a jejich doba trvání se přepsaly do frekvenční tabulky, ze které se vypočítala jejich četnost a celkový čas. Každá z činností se zařadila do jedné ze tří skupin: činnosti přidávající hodnotu, podpůrné činnosti (nepřidávající hodnotu) a plýtvání. Následně se vypočítal celkový čas jednotlivých skupin a ten se zaznamenal do tabulky č.2 a grafu snímku pracovního dne jednotlivce (obr. 6). Rozpis jednotlivých činností je zaznamenán na obr. 7.

Tabulka č.2: Procentuální rozložení činností skladníka [min]

přidává hodnotu	73	23	18	29	9		152	50,7%
nepřidává hodnotu	11	11	6	2	6	8	44	14,7%
plýtvání	40	20	20	16	8		104	34,7%



Obr. 6: Graf snímku pracovního dne skladníka- obecně



Obr. 7: Graf snímku pracovního dne skladníka- detailně

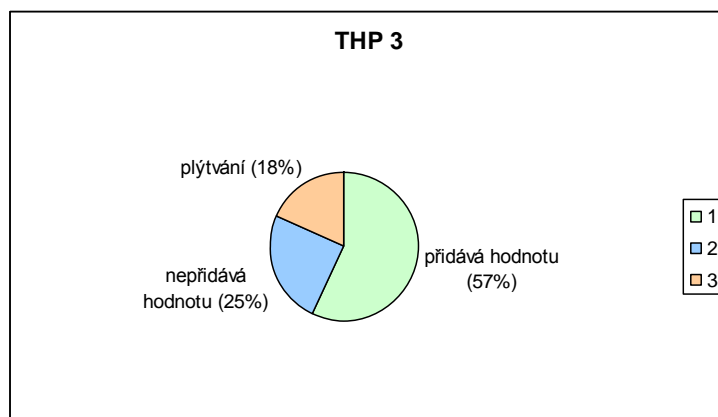
Z grafu vyplývá, že skladník se zabývá více jak polovinu pracovního času činnostmi přidávajícími hodnotu. Plýtvání tvoří třetinu celkového času. Mezi tyto činnosti patří chůze pro výdej plynu a oleje, chůze do kanceláře, čekání a svačina (obr. 7).

3.3.2 Snímek pracovního dne pracovníka v kanceláři

V kanceláři bylo pozorováno celkem 5 osob. Činnosti zaměstnanců se zaznamenávaly současně do jednotlivých pozorovacích listů. Po skončení sledování pracovníků se činnosti přepsaly do frekvenčních tabulek (tabulka č.3), z nichž se vytvořil koláčový graf (obr. 8), který názorně zobrazuje poměr mezi jednotlivými druhy činností zaznamenaných v tabulce č.4, a podrobnější graf (obr. 9) znázorňující procentuální rozložení jednotlivých činností.

Tabulka č.3: Frekvenční tabulka jednoho zaměstnance v kanceláři [min]

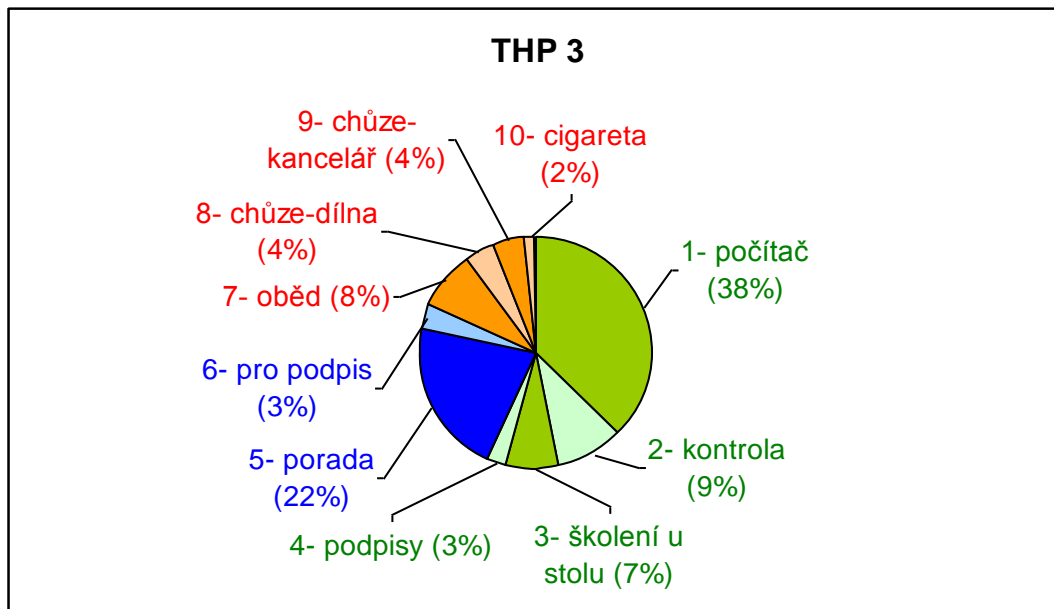
THP 3						na dílnu				
porada	chůze	počítač- analýza vzorování, e-mailly	doběhnout pro podpis	cigareta	oběd	chůze	kontrola	školení u stolu	chůze, svačina	podpisy
65	5	10	10	5	25	3	9	12	8	8
		5				3	19	10		
		6				3				
		5				3				
		17								
		9								
		26								
		24								
		10								
65	5	112	10	5	25	12	28	22	8	8



Obr. 8: Graf snímku pracovního dne jednoho zaměstnance v kanceláři- obecně

Tabulka č.4: Procentuální rozložení činností jednoho zaměstnance v kanceláři [min]

přidává hodnotu	112	28	22	8		170	56,7%
nepřidává hodnotu	65	10				75	25,0%
plýtvání	5	5	25	12	8	55	18,3%



Obr. 9: Graf snímku pracovního dne zaměstnance v kanceláři- detailně

Do celkového hodnocení se počítal průměr výsledného procentuálního rozložení činností jednotlivých testovaných osob. Oranžová část grafu vyjadřuje činnosti přidávající hodnotu, zelená část činnosti nepřidávající hodnotu a modrá část plýtvání. Průměr všech činností je zaznamenán v tabulce č.5. Všechny tři druhy činností jsou vyjádřeny v procentech a z nich je spočítán celkový průměr.

Tabulka č.5: Výsledný průměr činností pěti osob v kanceláři

THP 1	THP 2	THP 3	THP 4	THP 5	průměr	
44,7%	56,7%	56,7%	49,00%	41,00%	49,6%	přidává hodnotu
32,7%	13,3%	25,0%	31,67%	24,67%	25,5%	nepřidává hodnotu
22,7%	30,0%	18,3%	19,33%	34,33%	24,9%	plýtvání

Z jednotlivých grafů vyplývá, že téměř polovinu času věnují testované osoby činnostem přidávajícím hodnotu (celkový průměr je 49,6%). Podpurné činnosti tvoří 25,5% celkového času a plýtvání 24,9% celkového času. Do plýtvání byly zařazeny následující činnosti (lišily se u jednotlivých): chůze na halu a zpět, chůze po kanceláři (k tiskárně, ke kolegovi), čekání na kolegy, svačina, oběd, přestávka na toaletu, občerstvení a cigarety.

3.4 Mapování pracoviště

Mezi další analytické metody nevýrobních procesů patří mapování pracoviště. To lze provést vizuálním pohledem na pracoviště nebo jednoduchým dotazováním zaměstnanců. Sledování je zaměřeno na systematické uspořádání pracoviště, vizualizaci a standardizaci.

U pěti osob byl proveden průzkum týkající se následných dotazů:

- a) počet ikon na ploše počítače- kolik z nich je nezbytně nutné mít umístěné na ploše
- b) počet sešívaček a děrovaček na pracovišti- kolik z nich je plně funkčních
- c) počet psacích potřeb (tužek, propisek, fixů)- kolik z nich píšících
- d) stav stolu po pracovní době- vypnutý počítač, dokumenty zamčené v zásuvce, uklizený a čistý stůl

Výsledek sledování ukázal, že:

a) V průměru se na ploše vyskytuje 88 ikon. Jejich počet se pohyboval většinou od 59 do 87. Celkový průměr se zvýšil kvůli jedné ploše, na které se nacházelo celkem 181 ikon. Každý z dotazovaných nahlásil přibližné procento zbytečných ikon na ploše. Propočítáním se dospělo k tomu, že 45,9% ikon je umístěno na ploše zbytečně.

b) Na jednotlivých pracovních stolech a v jejich zásuvkách se nacházela většinou jedna funkční sešívačka a jedna funkční děrovačka. Nebyla přiznána ani nalezena žádná rozbitá sešívačka a děrovačka. Pouze na jednom stole se vyskytovaly 2 sešívačky s odůvodněním, že jedna z nich patří kolegovi od vedlejšího stolu.

c) Počet psacích potřeb na pracovišti se pohyboval od 3 do 5-ti. Většinou to byly propisky, 1x obyčejná tužka. Žádné fixy ani jiné psací pomůcky dotazovaní nepoužívají. Po vyzkoušení se našla jedna vypsaná propiska, což je necelých 5% z celkového počtu propisek.

d) Po pracovní době vypínají počítač 4 osoby, pátý zaměstnanec přiznal, že občas počítač nevypne, ale vždy je odhlášen z e-mailové schránky. Tři respondenti popsali svůj stůl po pracovní době jako vzorně uklizený- pomůcky uložené v zásuvkách, židle přisunutá ke stolu. Další dva respondenti nechávají na stole ležet věci tak jako během pracovní doby.

4 Návrh opatření ke zlepšení stávajícího stavu

4.1 Cílené školení 5S pro zaměstnance z kanceláří

Ve firmě bylo uskutečněno školení 5S pro náhodně vybranou skupinu zaměstnanců z kanceláří. Školení trvalo 1 hodinu a zúčastnilo se ho celkem 13 osob. Cílem bylo připomenout jednotlivé kroky 5S, názorně demonstrovat význam dodržování 5S na simulační hře s čísly a motivovat zaměstnance k dodržování této metody. Obsahem školení byl anonymní dotazník, který měl dvě části. První část vyplňovali účastníci před zahájením samotné prezentace a měl vypovídat o povědomí, názorech na metodu 5S a (sebe)hodnocení pořádku jednotlivých osob a prostorů ve firmě. Druhou část vyplňovali respondenti po skončení prezentace. Tyto otázky měly účastníky školení motivovat a přimět k hlubšímu zamyšlení se nad problematikou- užitečností metody a její aplikovatelností v pracovním prostředí. Samotné odpovědi měly naznačit cestu k tomu, jak dál postupovat při zlepšování dodržování metody 5S.

4.1.1 Dotazník před zahájením školení

Dotazník před samotným školením obsahoval otázky týkající se obecného povědomí o metodě 5S. Respondenti měli také vyjádřit své názory na pořádek ve vybraných místech v podniku- na svém pracovním stole, v jeho okolí, ve společné kuchyňce a v zasedacích místnostech. To hodnotili pomocí stupnice od 1 do 5-ti tak, že 1 vyjadřovalo nevyhovující prostředí a 5 vyjadřovalo příjemné, funkční prostředí. Ke všem otázkám se mohli vyjádřit.

Z odpovědí vyplývá, že skoro všichni rozumí principu 5S a myslí si, že je to přínosné, pouze dva respondenti se vyjádřili záporně ve smyslu, že aplikace metody 5S není důležitá. Všichni zaměstnanci absolvovali úvodní školení na 5S při nástupu do zaměstnání, které trvalo cca 30- 60 min. Pouze jeden respondent absolvoval více jak jedno školení, a to v celkovém rozsahu 10 hod. Od ledna 2012 probíhají jednou měsíčně interní pochůzky po kancelářích, hodnotí se dodržování principu 5S. Výsledky (bodové hodnocení, připomínky a plán opatření) se následně vyvěsí na příslušné interní stránky Benteleru tak, že jsou přístupné pro všechny zaměstnance. Z odpovědí v dotazníku vyplynulo, že 25% respondentů tyto stránky nesleduje, 42% se s obsahem pouze seznámí a zbylých 33% stránky pravidelně čte a aktivně se zapojuje do plánu opatření.

Dalších 6 otázek spočívalo v (samo)hodnocení stolů a kancelářského prostředí. Pomocí stupnice od 1 do 5-ti měl každý respondent ohodnotit vybrané místo a také se mohl slovně vyjádřit k situaci. Z odpovědí se počítal aritmetický průměr.

Stůl během pracovního dne (Ø 3,9) vypadá většinou uspořádaně, někteří se vyjádřili negativně pouze k nesrovnaným nebo nevytříděným dokumentům. V okolí pracovního stolu (Ø 3,9) se vyskytují neuspořádané pořadače, neuklizené krabice („není kam to uklidit“), různé díly z výroby („jsou potřebné k práci“), pracovní obuv („není pro ni stanovené místo“) a během dne přibývají nečistoty na podlaze. Stůl po pracovní době (Ø 4,7) je většinou vzorně uklizen. Jen malé procento respondentů se vyjádřilo záporně k tomu, že na stole občas zůstane hrnek od čaje nebo nevyrovnané papíry a nesrovnané kancelářské pomůcky.

Celkový dojem z kanceláře (Ø 3,9) je vyhovující. V průběhu dne vzniká nepořádek, ale místnost je praktická, přehledná, čistá a funkční. Na konci pracovního dne je vždy uklizeno. Dva respondenti se vyjádřili k tomu, že někteří z jejich kolegů by si měli více uklízet svůj nepořádek, aby všichni mohli sedět v příjemném prostředí a aby toto prostředí bylo pro návštěvníky na první pohled příjemné.

Zasedací místnosti (Ø 4,1) jsou pro 58% respondentů příjemné místnosti. Ostatní upozornili na nedostatečné větrání, na chybějící přepážku jedné ze zasedáček od pracovních stolů v kanceláři (jednání ruší při práci), prach na parapetech a na to, že občas není čistá tabule.

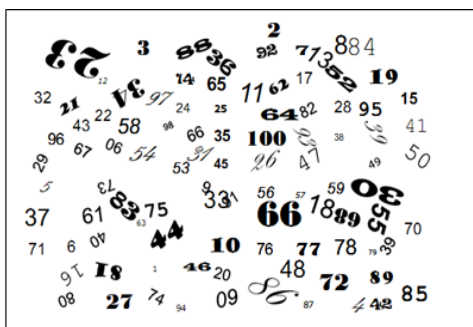
Společná kuchyňka (Ø 3,1) získala nízké hodnocení. Uklízeč firma stírá podlahu a vyklízí odpad, ale o ostatní plochy se „nikdo“ nestará. Nedostatky: chybějící uklízečské prostředky, přístroje a nádobí, pouze jedna stará houbička na nádobí, v lednici možno nalézt potraviny s prošlým datem spotřeby, neustále špinavé nádobí v myčce, špinavá linka.

4.1.2 Hra s čísly

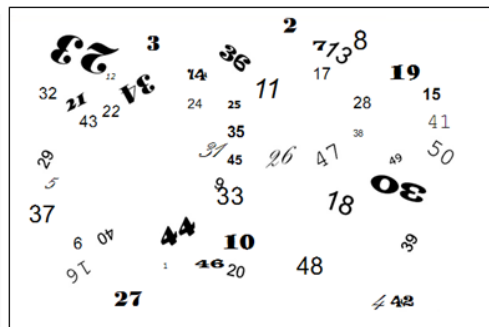
Součástí prezentace byla hra s čísly. Hra měla celkem 4 kola. V prvním kole se relativně lehký úkol řešil velice náročně. V posledním kole se stejný úkol vyřešil naopak snadně. Hra měla demonstrovat účinnost metody 5S. Aplikací jednotlivých „S“ bylo možné vytvořit lepší prostředí pro plnění úkolu.

Každý účastník obdržel tabulku čísel od 1 do 100 (obr. 10). Číslo měla různou velikost, styl, byla různě natočená a celkově neuspořádaná. Hráč měl za úkol vyškrtnout postupně čísla 1, 2, 3, ... po dobu 30 sekund. Po ukončení hry každý nahlásil číslo, které škrtnl jako poslední.

Poslední zaškrtnutým číslem u jednotlivých osob bylo číslo mezi 2 a 7 (\bar{O} 5,4). Hráči se ke hře vyjadřovali negativně, moc je nebavila, vadila jim hlavně nepřehlednost. Pak se aplikovalo 1.S tak, že nepotřebná čísla (51- 100) se vyškrtla (obr. 11). Na tabulce zbyla pouze čísla od 1 do 50 ve stejném uspořádání jako při první hře. Druhá hra měla stejná pravidla, opět bylo úkolem postupně vyškrtávat čísla od jedné do padesáti po dobu 30-ti sekund. Tentokrát se podařilo vyškrtnout několikrát i číslo 13 (\bar{O} 10,4). Hra byla pro všechny zábavnější.

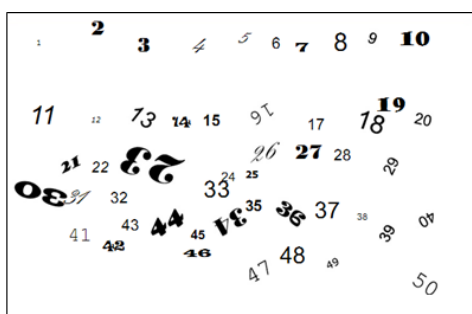


Obr. 10: Tabulka čísel 1- 100



Obr. 11: Tabulka čísel 1- 50 po aplikaci 1.S

Tabulka čísel se následně upravila dle 2.S tak, že se čísla seřadila za sebou (obr. 12). Třetí hra měla opět stejná pravidla a všem hráčům se podařilo během 30-ti sekund vyškrtnat všech 50 čísel (\bar{O} 50,0). Aplikace 3.S znamenala ještě lépe vyrovnat čísla- tentokrát na pomyslný řádek (obr. 13).



Obr. 12: Tabulka čísel 1- 50 po aplikaci 2.S



Obr. 13: Tabulka čísel 1- 50 po aplikaci 3.S

Následovala aplikace 4.S a 5.S, kde čísla dostala určitý řád- skupiny čísel měly stejný styl a velikost a všechna čísla se úhledně uspořádala do podbarvené tabulky (obr. 14).

Poslední hra měla odlišná pravidla. Každý hráč obdržel tabulku čísel upravených po aplikaci všech 5S, kde ale byly malé odchylky- některá čísla byla pootočená, měla odlišný styl nebo velikost, některá čísla byla mezi sebou prohozená nebo zcela chyběla (obr. 15).

Úkolem tentokrát bylo najít všechny odchylky a spočítat jejich celkový počet. Časový limit byl 1 min. Všem se podařilo odhalit všechny nebo skoro všechny odchylky. Během následné diskuse všichni souhlasili s tím, že v první tabulce neuspořádaných čísel 1- 100 by bylo velmi těžké zjistit, jestli tam nějaké číslo chybí nebo jestli se vyskytuje dvakrát, naproti tomu poslední tabulka čísel byla přehledná.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Obr. 14: Tabulka čísel 1- 50 po aplikaci 4.S a 5.S

1	3	4	5	6	7	8	6	10	
12	11	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	34	25	26	27	28	29	30
31	32	33	24	35	36	37	38	40	
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

Obr. 15: Hra- najít všechny odchylky

4.1.3 Dotazník po skončení prezentace

Na závěr školení vyplňovali účastníci školení 9 otázek v dotazníku. Otázky byly směřovány na smysluplnost metody 5S, zamyšlením se nad aplikací této metody v kancelářském prostředí.

Z odpovědí vyplynulo, že 53,8 % respondentů si myslí, že metoda 5S má určitě smysl, ostatní tvrdí, že 5S může být užitečná. Nikdo metodu 5S výrazně nezavrhnul. Během posledních tří měsíců se začaly ve firmě provádět interní pochůzky 5S. Nedostatky v kancelářích se zapisují do plánu opatření a následně se napravují. V další otázce měli respondenti napsat, jaké změny v kancelářích se během posledních tří měsíců uskutečnily. Zaměstnanci vnímají změny jako lepší pracovní prostředí, několikrát zdůraznili přínos v zavedení věšáků na helmy, pochválili i lépe uspořádané věci na stolech, vyklizené prostory na skříňkách od pořadačů a vyznačené plochy na díly z výroby. Následně se měli vyjádřit k tomu, jakou změnu by v kanceláři uvítali. Respondenti se negativně vyjádřili k archivaci starých směnových listů, požadovali častější mytí oken a parapetů, upozornili na chybějící místa pro pracovní obuv a nedostatečný počet věšáků, nelíbí se jim nepořádek ve společných prostorách kolem kopírovacího centra. Dále vyjádřili, že by se mělo stanovit smysluplné pravidlo, jak má pracovní stůl a jeho okolí vypadat. Někteří poukázali na to, že by se 5S mělo brát vážně.

Hru s čísly ohodnotilo 58,3% respondentů jako dobrou, nad kterou je dobré se zamyslet, 41,7% si myslí, že hra nic nového nepřinesla. Prezentace přiměla polovinu lidí k tomu, že si protřídí e-mailovou schránku a věci v zásuvkách. Ostatní se vyjádřili ve smyslu, že stále udržují pořádek a prezentace je k ničemu novému nepřiměla.

Odměnu za „zlepšení 5S“ považuje polovina respondentů za zbytečnou, druhá polovina by uvítala odměnu pro celý kolektiv. Dodržovat principy 5S by se mělo, protože to má smysl a lidé mají rádi pořádek (66,7%), zaměstnance k tomu motivují pravidelné interní pochůzky (25,0%) a výsledky firemního auditu z listopadu 2011 (8,3%).

Především každý sám má určovat, jak má jeho pracoviště vypadat, názory mohou přispět i nadřízení nebo kolegové z nejbližšího okolí.

Dotazník měl přimět účastníky školení k zamyšlení se nad současnou situací v kancelářích. Otázky byly položeny tak, aby jejich odpovědi naznačily cestu, jak se dále věnovat vylepšování pracovního prostředí, což se podařilo.

4.2 Aplikace 5S na nevýrobní oblasti ve firmě

4.2.1 Sklad pracovních pomůcek

V rámci 1.S je důležité roztřídit věci na potřebné a nepotřebné. Práce skladníka zahrnuje nepřetržité doplňování a vydávání materiálu, vše se pečlivě zaznamenává do systému v počítači, skladník sám určuje, kolik kterého materiálu je potřeba objednat. Jednou ročně probíhá ve skladě celková inventura, při které se zkontroluje každá položka. Aplikace 1.S ve skladě je vzhledem k výdejnímu materiálu řádně plněna.

U pracovního stolu se střídají celkem tři zaměstnanci, kteří si navzájem předávají „čistý“ stůl bez nepotřebných věcí. Po ukončení každé směny zanechávají po sobě pořádek- prostor bez přebytečných věcí. I v tomto směru je krok 1.S plněn.

V rámci 2.S je potřeba, aby každá věc měla své místo. Ve skladě je vytvořen systém ukládání materiálu- každý předmět patří do krabičky, která je uložena v regálu. Krabičky jsou stejně velké a rozpětí mezi jednotlivými policemi v regálech jsou stejné. Některé věci se nachází na parapetech oken (obr. 16). Tyto věci nemají přiřazeno číslo regálu a proto je v systému nikdo jiný kromě tří skladníků nenajde. Některé věci sahají do nepřípustné výšky těsně pod stropem (obr. 17). Z hlediska bezpečnosti nesmějí předměty přesahovat výšku nejvyššího bodu regálu.



Obr. 16: Předmety na okenním parapetu



Obr. 17: Předmety v nepřipustné výšce

Velikost skladu byla před několika lety plánována pro menší počet položek. Dnes se zde nachází cca 7000 položek, pro který je tento prostor nedostačující. Jedno řešení situace je zvětšit celkovou plochu skladu, což je v současné době málo reálné. Druhým řešením je upravit a přerovnat nynější rozložení předmětů ve skladu. Pro získání většího prostoru by bylo dobré snížit odstupy některých polic v regálech tak, aby se do nich vešlo více materiálu. Nevyužitý prostor pro ukládání materiálu je vidět na obr. 18. Nesprávné je i ukládání krabiček na sebe (obr. 19). Aby zůstala přehlednost, měly by se některé regály upravit tak, že se ze dvou prostorů vytvoří tři prostory na ukládání materiálu.



Obr. 18: Nevyužitý prostor na ukládání materiálu

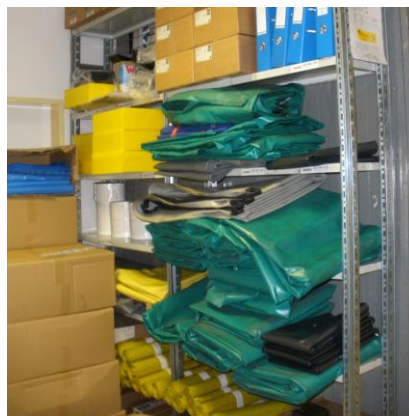


Obr. 19: Nesprávné ukládání krabiček

Pro získání většího prostoru je potřeba mít k dispozici více typů krabiček a různě vysoké prostory v regálech. Pro některé předměty je prostor v krabičce a výška regálu nedostatečná (obr. 20). Některé předměty přesahují mimo regál (obr. 21). Pro ty by bylo dobré mít k dispozici hlubší typ regálu.



Obr. 20: Nesprávná velikost krabice a výška regálu



Obr. 21: Nesprávná hloubka regálu

Vzhledem k neustálému přibývání typů položek ve skladě dochází k nepřehlednému ukládání předmětů. Například šrouby se nyní nacházejí na třech místech ve skladě. Proto by bylo dobré přeskládat nově sklad tak, aby stejné druhy položek byly na stejném místě. Při přeskládání materiálu ve skladě by se mělo přihlížet k principům ABC- analýzy.

V rámci 3.S je potřeba udržovat pracoviště čisté. To zajišťují nezávisle na sobě všichni tři skladníci. Ve skladě probíhá jednou ročně celková inventura, během níž se zkontrolují počty fyzicky přítomných kusů materiálů, a tak se dostane do ruky skladníka téměř každá věc. Během každodenního předávání pracoviště v rámci jednotlivých směn mají skladníci dohodnutý rytmus činností, kam patří i úklid pracovního stolu a jeho okolí.

V rámci 4.S jde o standardizaci pracoviště. To je zajištěno tím, že na jednom pracovním místě se střídají celkem tři pracovníci. Každý z nich umí vyhledat požadovanou položku a zanést údaje o vydání pomocí wiperu do systému. Sklad je rozdělen na tři části, z nichž se o každou část zvlášť stará jeden skladník. Jeho úkolem je průběžně kontrolovat stav „svých“ materiálů, doplňovat je a zaznamenávat změny do systému. Jednotliví skladníci se nejlépe orientují ve „svých“ materiálech, občas se stane, že materiál „od kolegů“ se hledá delší dobu. Pro zlepšení situace by bylo dobré sklad přerovnat dle již zmíněné ABC analýzy. Na tomto pracovišti se občas vytvoří fronty zaměstnanců na výdej materiálu- často během ranní směny. Pro urychlení výdeje by bylo dobré, aby každý zaměstnanec z výroby měl tzv. kartičku výdeje, která obsahuje čip s údaji o osobě, která materiál odebírá (jméno, osobní číslo, nákladové středisko). V současné době mají tuto kartu jen někteří zaměstnanci.

V rámci 5.S je potřeba, aby byli všichni zaměstnanci pracující ve výrobě seznámeni s pravidly, která se týkají vydávání materiálu ze skladu, a aby tato pravidla byla dodržována.

4.2.2 Kanceláře

V rámci 1.S je důležité třídit dokumenty na ty, které se musí bezprostředně vyřídit, které se musí vyřídit později, které mají zůstat na pracovním stole nebo v zásuvce, dále na ty, které patří někomu jinému nebo které se musí archivovat, a konečně na ty, které se musí vyhodit. Stejně tak v prostoru kolem kopírky je potřeba věci roztřídit a nepotřebné vyhodit- často tam zůstávají papíry, které „nikomu“ nepatří. V okolí pracovního stolu se mohou vyskytovat nepotřebné předměty na skříňkách nebo pod stolem, v zásuvkách stolu, v okolí odpadkových košů a věšáků. I ty je potřeba čas od času probrat a nepotřebné vyhodit nebo přemístit jinam.

Metodu 5S v kancelářích lze také aplikovat na plochu počítače, aby se zamezilo výskytu nepotřebných nebo nepoužívaných ikon, nebo na e-mailovou schránku, kde jsou často velmi staré e-maily.

V rámci 2.S by měly být dokumenty, kancelářské potřeby, objekty a další předměty v kancelářích snadno viditelné, snadno použitelné a snadné k vrácení na své místo. Jestliže se v prvním kroku 5S vyřídily věci, které na dané místo nepatří, je potřeba zbylé věci uspořádat. Na neuspořádaném pracovním stole může nastat problém např. při hledání právě potřebného dokumentu k vyřízení, což se projeví jako plýtvání časem. Okolí kopírky působí na první pohled lépe, pokud každá věc (čisté papíry, použité nepotřebné papíry, tiskopisy, koš) má své místo. Každý předmět v kanceláři po zavedení 2.S někam patří. Stejně tak každá ikona v počítači patří buď na plochu nebo do nějaké složky. V e-mailové schránce lze v rámci druhého kroku 5S editovat e-maily do jednotlivých složek.

V rámci 3.S je potřeba udržovat pracoviště čisté. Pro úklid v kancelářích jsou najaty úklidové firmy, které zajišťují vysávání podlahových krytin, otření některých ploch od prachu a vyprázdňení odpadkových košů. Spoléhat se pouze na tento zdroj úklidu nestačí. Stejně tak jako v pracovních halách, i v kancelářích je každý zaměstnanec povinen udržovat čistotu svých a společných předmětů.

Během pracovního dne bývají stoly zaplněné pomůckami, které jsou nezbytné k vykonávání činností a úkolů. Smyslem 3. kroku 5S by ale mělo být uklidit tento prostor minimálně po skončení pracovní doby- na stole by měly zůstat pouze vyrovnané pomůcky, určitě by tam neměly být hrnky a volně položené kancelářské pomůcky. Počítač by měl být vypnutý a židle přisunutá ke stolu. Zaměstnanci by si měli také všimnout ostatních prostorů v kanceláři a viditelné nedostatky odstraňovat. Pokud je řádně zaveden první a druhý krok 5S, pak je snadné neuspořádané věci vracet na svá místa.

Zaměstnanec pracující v kanceláři by neměl být lhostejný k pohozenému objektu ležícímu na podlaze. Stejně jako doma, by měl přijmout toto prostředí svým způsobem za vlastní a svým chováním přispět k tomu, aby se tam všichni cítili dobře.

V rámci 4.S je potřeba vytvořit standard pracoviště tak, aby byl každý schopen stanovit operační podmínky a dokázat odhalit odchylky. Účelem je tento standard dodržovat a zabránovat nedbalostem. Cílem je zlepšovat pracovní prostředí tak, aby bylo možné pracovat rychle, kvalitně a efektivně. Čtvrtý krok 5S (standardizace) se liší od předchozích tří kroků tak, že se jedná o metodu, jak zachovat 1.S., 2.S a 3.S. Pro snadnější zavádění 4.S je dobré rozhodnout, kdo je za které činnosti odpovědný. V kancelářích si každý zaměstnanec zodpovídá sám za pořádek na svém pracovním stole a jeho okolí včetně prostoru pod ním. O vzdálenější okolí stolů (skříně, uličky ke stolům, věšáky, apod.) by se měli starat všichni, kdo poblíž těchto míst pracují. O pořádek kolem kopírovacího centra se může starat pověřená osoba tak, že např. jednou týdně bude mít pravomoc odložené věci vyhodit. V tomto místě by měl být box na „zapomenuté“ papíry, které je možno během týdne v tomto místě dohledat a které se v pravidelný čas mohou pověřeným pracovníkem vyhodit. O boxu a jeho způsobu používání by měl každý pracovník z kanceláře vědět. Složky a e-maily v počítačích by měly být po zavedení 4.S systematicky uspořádány tak, aby byly v případě potřeby daly rychle dohledat. Stejně tak by se měl každý zaměstnanec lehce orientovat na interních stránkách Benteleru a pravidelně sledovat aktuální informace týkající se jeho pracovní pozice.

Do 4. kroku 5S patří také upravenost pracovníků (vhodný pracovní oděv, obuv, ...) a jejich hygiena.

V rámci 5.S je potřeba vytvořit vhodné návyky pracovníků, nejlépe již při nástupu do zaměstnání. Důležitá je sebekázeň a disciplína, zvláště vedoucí pracovníci musí jít příkladem. Všichni zaměstnanci by měli být seznámeni s firemními pravidly a se zásadami 5S. Každý je zodpovědný za zlepšování stanovených pravidel.

Dobré zavedení metody 5S v kancelářích se projeví jako příjemnější, přehlednější a lépe fungující prostředí pro všechny pracující v tomto místě.

4.2.3 Ostatní společné prostory

Součástí kancelářského prostředí jsou zasedací místnosti a přiléhající kuchyňka. Při zavádění 5S tu platí stejná pravidla jako ve skladě a v kancelářích.

Na zasedací místnosti jsou kladeny vyšší nároky než na ostatní prostory ve firmě, protože se jedná o reprezentativní místnosti, kde se často uskutečňují důležitá jednání s jinými firmami. Na pořádek zde dohlíží pověřená osoba. Zasedací místnosti ve firmě jsou příjemné a plní zcela svou funkci, aniž by se tu účelně zaváděl systém 5S.

Ve společné kuchyňce nejsou stanovená žádná konkrétní pravidla. Za vzhled a funkčnost zodpovídají „všichni“, kdo tuto místnost využívají. V současné době je stav kuchyňky neuspokojivý. Jedná se o denně využívaný prostor ve firmě, dodržování jistých pravidel by nebylo časově náročné a prospělo by to k příjemnějšímu využívání této místnosti. Samotné zavedení metody 5S v kuchyňce by mohlo probíhat cca 2 měsíce. Nejdéle by trvalo stanovení pravidel, která by si uživatelé kuchyňky navrhli, vybrali a schválili sami. Stanovená pravidla by byla zviditelněná pro všechny zaměstnance (např. přímo v kuchyňce).

V rámci 1.S by se měly z kuchyňky odstranit potraviny s prošlým datem spotřeby a nepotřebné věci ze zásuvek. Pro příjemné používání této místnosti by zde neměla chybět zásoba nových houbiček na mytí nádobí, mycí prostředky, popř. utěrka, tablety do myčky.

V rámci 2.S by měla mít každá věc své místo. V kuchyňce se nachází hrnky zaměstnanců. Čisté hrnky by si měl každý uklízet do určené poličky, špinavé by měly přijít do myčky. Příbory by měly mít své místo v příborníku v zásuvce, popř. v myčce. Potraviny by měly být uloženy v chladničce nebo na místě tomu určeném. Ostatní věci a přístroje na lince by měly být srovnané. Svě místo má i odpadkový koš a papírové utěrky na utírání rukou.

V rámci 3.S by se měl v této místnosti udržovat pořádek. Úklidová služba uklízí podlahové krytiny a vysypává odpadkový koš. O ostatní plochy a prostory by se měli starat sami zaměstnanci. To zde nefunguje. Pro zlepšení této situace by bylo dobré, aby každý, kdo tuto místnost využívá, respektoval minimálně ukládání nádobí na správná místa a občas zkontroloval, zda nezapomněl zkonzumovat své potraviny v chladničce. Jelikož se v této místnosti nachází funkční myčka, bylo by dobré ji využívat. Například jednou denně kolem 15:00 ji pravidelně spouštět. Po umytí nádobí myčku otevřít a nechat nádobí volně oschnout během noci. Ráno je potřeba vyklidit nádobí na určená místa. V této činnosti by se mohli zaměstnanci pravidelně střídat- např. po týdně.

V rámci 4.S jde o standardizaci pracoviště. To znamená vytvořit soupis pravidel, jak tuto místnost využívat. Pravidla musí být známá a dostupná všem. Mohou být vypsána na informační tabuli přímo v kuchyňce. Pro lepší zavedení tohoto kroku je dobré, aby pravidla „standardní kuchyňky“ navrhovali přímo zaměstnanci kanceláří. Proces zavádění standardní kuchyňky může trvat 2 měsíce, než se dospěje k optimálnímu řešení využití této místnosti a jejímu standardnímu udržování v čistotě.

Návrh pravidel:

1. Špinavé nádobí patří do myčky
2. Myčka se spouští denně v 15:00
3. Myčka se může spustit i vícekrát denně
4. Nádobí z myčky se vyklízí na místa tomu určených
5. Myčka se vyklízí nejpozději druhý den ráno v 7:00
6. Službu má vždy dvojice zaměstnanců- dle rozpisu v kuchyňce
7. Služba se střídá po dni, začíná vyklizením čistého nádobí z myčky
8. V případě nepřítomnosti je potřeba určit náhradníka
9. Služba odstraňuje přebytečné věci z linky a udržuje linku v čistém stavu
10. Služba vyhazuje v pátek odpoledne prošlé potraviny z chladničky
11. Služba stvrdí podpisem svou přítomnost v kuchyňce

V rámci 5.S jde o dodržování stanovených pravidel všemi uživateli kuchyňky

5 Závěr

Cílem práce „Metoda 5S v nevýrobních oblastech firmy Benteler Automotive Rumburk s.r.o.“ bylo popsat stávající situaci a dodržování principů 5S v kancelářích, ve skladě, ve společné kuchyňce a zasedacích místnostech. Byla provedena analýza činností zaměstnanců ve skladě i v kancelářích na základě pozorovacích listů a vyhodnocena pomocí grafů. Největší nedostatky byly zjištěny v kuchyňce, kde principy 5S zavedeny nejsou. Značné nedostatky byly nalezeny ve skladě materiálu a pracovního oblečení, jehož stávající uspořádání a velikost nerespektuje nárůst skladových položek. Jelikož se zatím neuvažuje o rozšíření skladu, bylo v práci navrženo přeuspořádat sklad tak, aby se získal větší prostor pro materiál. Každá věc by měla být uložena v regálu a stejné druhy položek by se měly nacházet na jednom místě ve skladě. Při úpravách by se mělo přihlížet k principům ABC- analýzy.

V rámci opatření proběhlo školení 5S pro vybranou skupinu zaměstnanců z kanceláří, jehož výsledkem bylo získání povědomí o důležitosti 5S v kancelářích. Součástí byl dotazník, ve kterém zaměstnanci vyjadřovali své názory na čistotu a přehlednost a funkčnost kanceláří a sami navrhovali, co by bylo dobré změnit a zda je metoda 5S pro změny účelná. Simulační hra s čísly měla ukázat, že pořádek, uspořádání a přehlednost pracoviště je zábavnější než neustálé zdlouhavé dohledávání dokumentů, pomůcek nebo souborů v počítači. Školení mělo přinést další efekt, a to připomenutí a opětovné vysvětlení jednotlivých kroků metody 5S tak, aby to účastníky školení přimělo k hlubšímu zamyšlení a motivovalo ke společnému zapojení se do vytváření optimálních podmínek na pracovišti. Současně školení naznačilo důležitost dodržování pravidel všemi účastníky pracoviště tak, aby se v něm cítil každý dobře a aby práce byla efektivní, přehledná a příjemná a eliminovala plýtvání. Přínosem této práce je navržená metodika školení, kterou lze uplatnit na všechny zaměstnance v nevýrobních oblastech podniku.

6 Použitá literatura

Literatura:

- [1] Gregor, M.- Mičieta, B.-Košturiak, J.- Bubeník, P.- Růžička, J.: *Dynamické plánovanie a riedenie výroby*. Žilina: Žilinská univerzita, 2000. ISBN 80-7100-607-6
- [2] Hirano, H.: *5S pro operátory: 5 pilířů vizuálního pracoviště*. Brno: SC&C Partner, 2009. ISBN 978-80-904099-1-0
- [3] Jogger, M.: *Štíhlý podnik*. Praha: Česká společnost pro jakost, 2006. ISBN 80-02-01849-4
- [4] Košturiak, J.- Frolík, Z.: *Štíhlý a inovativní podnik*. Žilina: Alfa, 2009. ISBN 80-86851-38-9
- [5] Liker, J.- K.: *Tak to dělá Toyota*. Praha: Management Press, 2010. ISBN 978-80-7261-193-7
- [6] Morgensternová, J.: *Jak si udělat pořádek doma, v kanceláři a v osobním životě*. Praha: Motto, 2003. ISBN 80-7246-141-9
- [7] Sixta, J.- Mačát, V.: *Logistika*. Brno: CP Books a.s., 2005. ISBN 80-251-0573-3
- [8] Warnecke, H.- J.- Košturiak, J.- Debnár, J.- Gregor, M.- Mičieta, B.: *Fraktálový podnik*. Bratislava: Slovenské centrum produktivity, 2000. ISBN 80-968324-1-7
- [9] Technická univerzita v Liberci, Fakulta strojní: *Informace o studiu a vnitřní předpisy fakulty*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2010. ISBN 978-80-7372-637-9

Elektronické databáze a internetové zdroje:

- [10] Bordás, R.: *5S- buzerace, Cimrmann nebo systém pořádku?* [online]. Vystaveno 26.5.2007 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z: http://www.leancompany.cz/leannewsletter/4_07.html
- [11] Brathová, J.: *Proč je těžké motivovat?* [online]. Vystaveno 17.2.2012 [cit. 2012-4-12]. Dostupné z <http://e-api.cz/article/70710.proc-je-tezke-motivovat/>
- [12] Broughton, R.: *Úřad5S*. [online]. Vystaveno v květnu 2011 [cit. 2012-4-12]. Dostupné z <http://www.quality-assurance-solutions.com/office-5S.html#ixzz1nFAtPEoF>
- [13] Burieta, J.: *5S, 6S alebo dokonca 7S?* [online]. Vystaveno v březnu 2010 [cit. 2012-4-12]. Dostupné z http://www.ipaslovakia.sk/UserFiles/File/ZL/Prumyslove%20inzenyrstvi%20casopis/2010_3_5S,%206S%20alebo%20dokonca%207S.pdf

- [14] Frolík, Z.: *Výhody zavedení metody 5S*. Vystaveno 2005-2012 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z <http://e-api.cz/page/68261.5s/>
- [15] Gregorovičová, L.: *Vnesení prvků štihlé administrativy do společnosti Kovosvit MAS, a.s.* [online]. Vystaveno 2.7.2009 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z <http://e-api.cz/article/69361.vneseni-prvku-stihle-administrativy-do-spolecnosti-kovosvit-mas-a-s-/>
- [16] Chapman, D.- Ch.: *Clean House With Lean 5S*. [online].
Vystaveno červenec 2005 [cit. 2012-4-12]. Dostupné z:
<http://iiquality.com/articles/lean.pdf>
- [17] Chromjaková, F.: *5S*. [online]. Vystaveno 2012 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z http://www.ipaslovakia.sk/slovník_view.aspx?id_s=105
- [18] Nayab, N.: *5S Best Practices*. [online]. Vystaveno 19.5.2011 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z <http://www.brighthub.com/office/project-management/articles/71869.aspx>
- [19] Subramaniam, A.: *5s- Office Audit*. [online]. Vystaveno 2006 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z <http://www.slideshare.net/anandsubramaniam/5-s-office-audit>
- [20] Kaizen institute: *Was ist eine 5S-Kampagne*. [online]. Vystaveno 2008 [cit. 2012-4-12]. Dostupné z <http://www.5sfanclub.com/de/ueber-5s.html>
- [21] Nástroje štihlé výroby: *Co je 5S*. [online]. Vystaveno 2011 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z <http://leanmanufacturingtools.org/192/what-is-5s-seiri-seiton-seiso-seiketsu-shitsuke/>
- [22] dostoc.com: *Metoda 5S*. [online]. Vystaveno 2009 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z: <http://www.docstoc.com/docs/47167721/TPM---Total-Productive-Maintenance>
- [23] ikvalita.cz: *Metoda 5S*. [online]. Vystaveno 2008 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=128>
- [24] jubela.cz: *Metoda 5S*. [online]. Vystaveno 2012 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z http://www.jubela.cz/szif/2012/admin_potrav_vyroby.pdf
- [25] siliconfareast.com: *The 5,,S“ Process*. [online]. Vystaveno 2010 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z: <http://www.siliconfareast.com/5S.htm>
- [26] vlastnicesta.cz: *„5S“ kvalita je pořádek*. [online]. Vystaveno 2010 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z: <http://www.vlastnicesta.cz/metody/metody-kvalita-system-kvality-iso/5s-kvalita-je-poradek/>
- [27] Wikipedia: *5S (methodology)*. [online]. Vystaveno v květnu 2011 [cit. 2012-4-12].
Dostupné z [http://en.wikipedia.org/wiki/5S_\(methodology\)](http://en.wikipedia.org/wiki/5S_(methodology))

- [28] www.tpfeurope.com
- [29] <http://luismiguelmanene.wordpress.com/>
- [30] ČT24: *Benteler zaměstná v Rumburku dalších 120 lidí*. [online]. Vystaveno 27.1.2012 [cit. 2012-4-12]. Dostupné z <http://www.ceskatelevize.cz/ct24/regiony/162299-benteler-zamestna-v-rumburku-dalsich-120-lidi/>
- [31] Rumburské noviny: *Benteler- jeden z největších zaměstnavatelů na Šluknovsku bude rozšiřovat výrobu*. [online]. Vystaveno 23.2.2012 [cit. 2012-4-12]. Dostupné z <http://rn.rumburk.cz/2012/02/23/benteler-jeden-z-nejvetsich-zamestnavatelu-na-sluknovsku-bude-rozsirovat-vyrobu/>
- [32] Interní materiály firmy Benteler Automotive Rumburk s.r.o.

Příloha 1: Prezentace na cílené školení zaměstnanců na metodu 5S

5S- metoda pro zlepšení pracovního prostředí a tím i kvality

kancelářské prostory v závodě
Benteler Automotive Rumburk s.r.o.

-1-

5S- úvod

- Metoda 5S pochází z Japonska
- Jejím přínosem je zpřehlednění a zjednodušení pracoviště
- Původně zaměřena na pracoviště výrobní linky, dnes použitelná kdekoli, tedy i v kancelářích
- Základní princip- minimalizace úsilí (redukce plýtvání) (minimalizujeme pracovní čas, pracovní chyby a tedy i náklady na pracovní proces)

-2-

5S- úvod

- 5S je jeden z nejmocnějších nástrojů štihlé výroby
- 5S je systém, který Vám pomůže odstranit problémy typu:
 - potíže při hledání informací, dokumentů a souborů
 - zbytečná chůze pro „něco“
 - práce se špatnými daty
- 5S se posuzuje ze dvou základních hledisek:
 - vizuální- uklizený, úhledný prostor na první pohled
 - funkční- dobře zorganizované pracoviště tak, že dokážeme kdykoli najít to, co potřebujeme, a jsme ve svém prostředí spokojeni

-3-

5S = 5 japonských slov

1. Seiri (sorting) = pořádek na pracovišti
2. Seiton (set in order) = vyřídování, uspořádání
3. Seiso (shining) = čistota, udržování pořádku
4. Seiketsu (standardizing) = standardizace
5. Shitsuke (sustaining) = disciplína, zaškolení



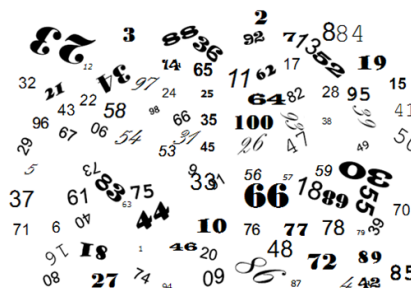
-4-

Hra: ČÍSLA 1

- Úkol: Vyškrtajte postupně čísla 1, 2, 3, ...
- Instrukce:
 - **Neotáčejte list, dokud k tomu nebudete vyzváni !**
 - každý obdrží tabulku s čísly od 1 do 100
 - úkolem je postupně vyškrtat čísla 1, 2, 3, ...
 - hra začíná na znamení a trvá přesně 30 s
 - po ukončení hry oznamíte poslední číslo, které jste škrtni
 - výsledná čísla se zaznamenají do tabulky a označí se nejvyšší výsledek

-5-

Hra: ČÍSLA 1



-6-

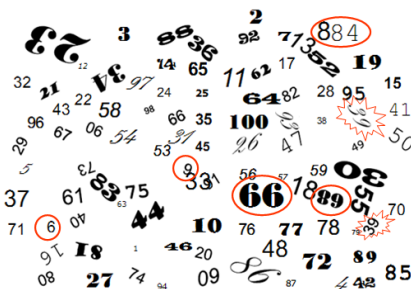
Hra: ČÍSLA 1

- Diskuze:
 - Co bylo náročné?
 - Jak vás hra bavila?
 - Co vás zdrželo?

884
6 a 9
66 a 99
2x 39

-7-

Hra: ČÍSLA 1



-8-

1. Seiri 整理

- **Seříd' !**
- Nepotřebné věci vytříd', zjednej pořádek !
- Cílem je oddělit potřebné a nepotřebné věci, na pracovišti nechat jen nutné věci
- V 1. kroku 5S je nutné oddělit položky, které
 - musí být na pracovišti,
 - mohou být odstraněné (hledáme alternativní skladovací místo),
 - musí být odstraněné
- Ideální je pravidelně kontrolovat dodržování této zásady (př. jednou měsíčně)



-9-

1. Seiri 整理

- Příklady z kanceláře:
 - dlouhodobý nepořádek poblíž pracovního stolu
 - nepotřebné věci uklidit (archivovat), vyhodit nebo položit na odkladný stolek- dle důležitosti
 - možnost vzít si něco z odkladného stolu
 - věci, které na odkladném stole leží delší dobu, označit červenou visáčkou, poté celkově odstranit
 - nepořádek na stole
 - probrat, nepotřebné věci vyhodit
 - e-mailová schránka
 - vymazat „staré“ e-maily
 - společná kuchyňka
 - ...

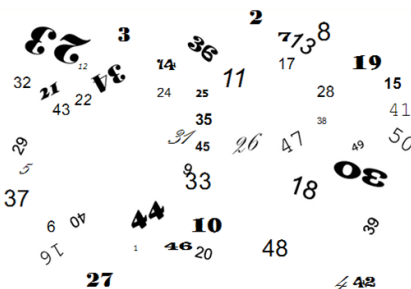
-10-

Hra: ČÍSLA 2

- Úkol: Vyškrtejte postupně čísla 1, 2, 3, ...
- Instrukce:
 - **Neotáčejte list, dokud k tomu nebudete vyzváni !**
 - každý obdrží tabulku s čísly od 1 do 50
 - úkolem je postupně vyškrtnat čísla 1, 2, 3, ...
 - hra začíná na znamení a trvá přesně 30 s
 - po ukončení hry **oznamíte** poslední číslo, které jste škrtnli
 - výsledná čísla se zaznamenají do tabulky a označí se nejnižší výsledek

-11-

Hra: ČÍSLA 2



-12-

Hra: ČÍSLA 2

- Diskuze:
 - Co vás bavilo?
 - Jak se můžeme poučit?
 - Změna oproti „1“?

(50 čísel pryč)

-13-

2. Seiton 整顿



- Srovnej !
- Každý předmět na správné místo !
- Smyslem je umístit potřebné a užívané věci tak, aby mohly být jednoduše a rychle použity
- Ve 2.kroku 5S musí být nástroje, vybavení a dokumenty v kanceláři
 - snadno viditelné
 - snadno použitelné
 - snadné k vrácení na své místo
- Vracení položek na své místo (př. sešíváčka, nůžky) je často „Achillovou patou“ mnoha kanceláří

-14-

2. Seiton 整顿

- Příklady z kanceláře:
 - dlouhodobý nepořádek poblíž pracovního stolu
 - věci, které se nevyhodily nebo se nedaly na jiné místo, je nutno uspořádat, srovnat, určit jim místo, ...
 - nepořádek na stole
 - srovnat věci na stole
 - e-mailová schránka
 - označit barevně e-maily, které jsou důležitější
 - rozřadit e-maily do jednotlivých podskupin
 - společná kuchyňka
 - ...

-15-

Hra: ČÍSLA 3

- Úkol: Vyškrtejte postupně čísla 1, 2, 3, ...
- Instrukce:
 - Neotáčejte list, dokud k tomu nebudete vyzváni !
 - každý obdrží tabulku s čísly od 1 do 50
 - úkolem je postupně vyškrtnat čísla 1, 2, 3, ...
 - hra začíná na znamení a trvá přesně 30 s
 - po ukončení hry oznamíte poslední číslo, které jste škrtnli
 - výsledná čísla se zaznamenají do tabulky a označí se nejnižší výsledek

-16-

Hra: ČÍSLA 3



-17-

Hra: ČÍSLA 3

- Diskuze:
 - Co vás bavilo?
 - Jak se můžeme poučit?
 - Změna oproti „2“?

přerovnání čísel

-18-

3. Seiso 清扫

- Smysl pro čistotu !
- Pracoviště udržuj čisté !

■ Jde o udržování pořádku na pracovišti a v jeho okolí

- Ve 3.kroku 5S definujeme oblasti, které je potřebné v rámci kanceláře udržovat v určitém stavu. Prostor rozdělíme na podoblasti, kterým definujeme:
 - Co je potřeba udržovat?
 - Kdo bude tuto činnost vykonávat?
 - Kdy a jak často?
 - Jaké prostředky k tomu bude potřebovat?



-19-

3. Seiso 清扫

- Příklady:

- nepořádek na stole
 - třídit dokumenty [Co?]
 - já sám si budu uklízet na stole [Kdo?]
 - denně po skončení pracovní doby [Kdy?]
 - speciální prostředky nepotřebuji
- e-mailová schránka
 - průběžně probírat e-maily [Co?]
 - já sám [Kdo?]
 - jednou měsíčně vymažu nedůležité e-maily [Kdy?]
 - speciální prostředky nepotřebuji
- společná kuchyňka
 - ...



-20-

ČÍSLA

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
41 42 43 44 45 46 47 48 49 50



-21-

4. Seiketsu 清沽

- Stanov pravidlo !
- Dosažené uspořádání stanov pravidlem !
- Standardizace znamená neustálé a opakované zlepšování organizace práce
- Cílem 4.kroku 5S je vytvořit standard pracoviště tak, aby byl každý schopen rychle stanovit operační podmínky a dokázal odhalit odchylky. Účelem je tento standard dodržovat a zabráňovat nedbalostem.
- Dalším cílem je zlepšit pracovní prostředí tak, aby bylo možné pracovat rychle, kvalitně a efektivně



-22-

ČÍSLA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

- čísla v rámci 4S
 - každé číslo má své místo
 - každé číslo má svůj styl a velikost



-23-

5. Shitsuke 躰

- Sebekázeň !
- Každý je zodpovědný za zlepšování stanovených pravidel !
- Disciplína je při dodržování 5S velmi důležitá, zvláště vedoucí pracovníci musí jít příkladem
- Všichni zaměstnanci by měli být seznámeni s firemními pravidly a se zásadami 5S
- Opakování je matka moudrosti a jistě prospěje školení po čase zopakovat
- Cílem je vytvořit vhodné návyky pracovníků již od jejich nástupu na pracoviště



-24-

Hra: ČÍSLA 4

- Úkol: Najděte chyby (nedokonalosti), zakroužkujte je a napište, kolik jste jich objevili
- Instrukce:
 - Neotáčejte list, dokud k tomu nebudete vyzváni !
 - každý obdrží tabulku s čísly od 1 do 50
 - úkolem je najít „chyby“, zakroužkovat je a spočítat je
 - hra začíná na znamení a trvá cca 1 min
 - po ukončení hry oznamíte počet chyb, které jste našli

Hra: ČÍSLA 4

1	3	4	5	6	7	8	6	10
12	11	13	14	15	16	17	18	19
21	22	23	34	25	26	27	28	29
31	32	33	24	35	36	37	38	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49
50								

2 chybi,
9 otočená
11 a 12 prohozené
16 výš
24 a 34 prohozené
39 chybi
46 natočená
celkem jich je 7

-25-

-26-

Hra: ČÍSLA 4

- Diskuze:
 - ...

Hry

Porovnání:
Hry s čísly na začátku a na konci

Na začátku (HRA 1):

nadbytek materiálu
mnoho času stráveného hledáním
velký prostor
nepořádek
obtížné, nepříjemné pracoviště

Na konci (HRA 4):

přesné (přiměřené) množství materiálu
méně času potřebného k hledání
menší prostor
čistý, upravený, organizovaný prostor
lehčí, snadnější podmínky

-27-

-28-

6S, 7S, 8S

- V literatuře se uvádí i 6S, 7S a 8S
- Někteří odborníci tvrdí, že 6S, 7S a 8S je součástí všech 5S, výklady těchto „S“ se různí
- 6S je často spojováno s bezpečností
 - smyslem 6S je nulová úrazovost
 - poukazuje na správné oblečení, zásady chování a na zakázané činnosti na pracovišti
- 7S se zaměřuje na ekologii životního prostředí
 - třídění odpadů do kontejnerů
- 8S se uvádí jako spokojenost zaměstnanců a zapojení se do trvalého zlepšování činnosti


Závěr

- 5S vizualizuje a redukuje plýtvání
 - minimalizace hledání potřebných věcí
 - zlepšení materiálového a informačního toku
 - zlepšení podnikové kultury a postojů lidí
 - zlepšení pracovního prostředí
- 5S je potřeba dodržovat trvale, stále- neustálé zlepšování

-29-

-30-

5S- přehled



5S

Sebekázeň! (Shitsuke)
= disciplína, zaškolení
[všichni znají pravidla a dodržují je]

4. Stanovit pravidlo! (Seiketsu)
= standardizace
[doplňování kostek, styl a velikost čísel]

3. Smysl pro čistotu! (Seiso)
= čistota, udržování pořádku
[lego kostky srovnat, čísla otočit]

2. Srovnat! (Seiton)
= vytřídování, uspořádání
[lego kostky na hromádky, čísla seřadit]

1. Seřadit! (Seiri)
= pořádek na pracovišti
[lego kostky do skladu, čísla vyškrtat]

-31-

Literatura

Liker, Jeffrey K.: Tak to dělá Toyota (2010)
 Košturiak, J., Frolík, Z.: Štíhly a inovativní podnik (2009)
www.ipaslovakia.sk
www.e-api.cz
www.ikvalita.cz
www.quality-assurance-solutions.com

-32-

5S

Děkuji za pozornost
a za vyplnění
dotazníků

-33-

Příloha 2: Dotazník pro účastníky školení metody 5S

Dotazník 5S- Benteler Automotive Rumburk s.r.o. (3.4.2012)

(Dotazník je anonymní, Vaše odpovědi využiji v závěru své bakalářské práce)

Část I- úvodní otázky

1. Jak rozumíte principu 5S?
 - a) nerozumím
 - b) trochu rozumím, ale není to důležité
 - c) rozumím a myslím, že je to přínosné
 - d) jiná odpověď
2. Kolikrát jste absolvoval školení 5S a kolik hodin celkem?
 - a) 1x
 - b) 2x
 - c) vícekrátCelkem hodin:
3. Sledujete na interních stránkách Benteleru výsledky pochůzek 5S a plán opatření (5S v kancelářích ze dne 27.1., 3.2. a 24.2.2012)?
 - a) ne, nevím kde to je
 - b) ne, nesleduji to
 - c) ano, čtu to
 - d) ano a zapojuji se do plánu opatření

V následujících otázkách použijte stupnice 1-5, kde 1 je nejhorší a 5 nejlepší známka (pokud otázky 4-9 neohodnotíte známkou 5, napište prosím důvod)

4. Pokuste se ohodnotit svůj stůl během pracovního dne (1= viditelný nepořádek, stůl nepřehledný, nefunkční, 5= stůl čistý, přehledný a plně funkční)
Odpověď:
5. Jak hodnotíte okolí vašeho stolu během pracovního dne? (1= nepořádek, nečistota na podlaze, nepřehlednost, 5= prostředí čisté, přehledné, příjemné)
Odpověď:
6. Jak vypadá Váš stůl po pracovní době? (1= nevypnutý počítač, neuklizený stůl, nepořádek pod stolem, 5= vypnutý počítač, věci v zásuvce nebo srovnané na stole, v případě potřeby může ke stolu zasednout kolega např. z Chrastavy a pracovat na počítači)
Odpověď:
7. Jaký máte celkový dojem z kanceláře? (1= nepořádek na první dojem, nepřehlednost, 5= čisté, příjemné, funkční prostředí)
Odpověď:
8. Jak se Vám líbí zasedací místnost? (1= nepořádek, nepříjemná, nefunkční místnost, 5= čistá, příjemná, plně funkční místnost)
Odpověď:
9. Jaký máte pocit ze společné kuchyňky? (1= zápach, neuklizená, nepříjemná místnost, 5= čistá, příjemná, funkční místnost)

Část II- otázky po dokončení prezentace

10. Má princip 5S smysl? (možnost více odpovědí)
- a) ne, je to pouhá teorie
 - b) neumím si to představit
 - c) ano, třeba by se dalo něco změnit
 - d) ano, je dobré se nad tím zamyslet
 - e) určitě ano
 - f) jiná odpověď:
11. Vnímáte nějakou změnu v okolí (v kanceláři) uskutečněnou během posledních 3 měsíců? Jakou?
- Odpověď:
12. Napadá Vás něco, co by se dalo v kancelářích vylepšit (z dlouhodobého i krátkodobého hlediska)?
- a) ne
 - b) ano,
13. Jak na Vás zapůsobila hra s čísly ?
- a) nezapůsobila
 - b) dobrá hra, ale nic nového nepřinesla
 - c) nad tím je dobré se zamyslet
 - d) jiná odpověď:
14. Přiměla Vás prezentace a hra k něčemu, co by se dalo změnit na Vašem pracovišti (např. proberu hromádku papírů na stole, uklidím si zásuvku, protřídím e-maily, bylo by dobré v kanceláři ...) ?
- Odpověď:
15. Kdybyste si mohli vybrat druh odměny za Vaše „zlepšení 5S“ na pracovišti, co byste zvolil(a)? (možnost více odpovědí)
- a) jednorázovou věcnou odměnu
 - b) finanční odměnu
 - c) odměnu pro celý kolektiv (benefit do kanceláře pro všechny)
 - d) odměna není potřeba
 - e) jiná odpověď:
16. Proč bychom se měli 5S zabývat, co Vás motivuje? (možnost více odpovědí)
- a) nic
 - b) pravidelné firemní kontroly a plán opatření
 - c) výsledky posledního firemního auditu (listopad 2011)
 - d) myslím, že to má smysl
 - e) mám rád(a) pořádek
 - f) jiná odpověď:
17. Máte pracovně podřízené osoby, po kterých vyžadujete dodržování 5S?
- a) ne, není to důležité
 - b) ne, ale asi by to bylo potřeba
 - c) ano, vyžaduji dodržování pořádku
 - d) nemám podřízené osoby
 - e) jiná odpověď:
18. Kdo má podle Vás určovat, jak má vaše pracoviště vypadat? (možnost více odpovědí)
- a) auditor
 - b) můj nadřízený
 - c) moji kolegové z nejbližšího okolí
 - d) já
 - e) jiná odpověď:

DĚKUJI ZA VYPLNĚNÍ DOTAZNÍKU !

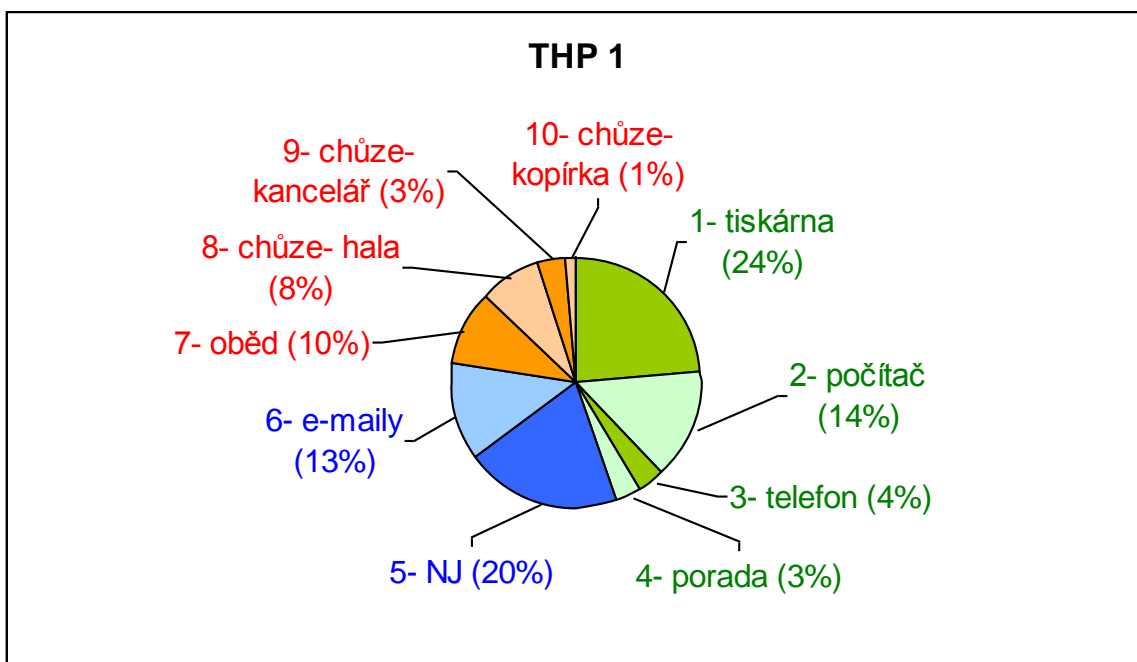
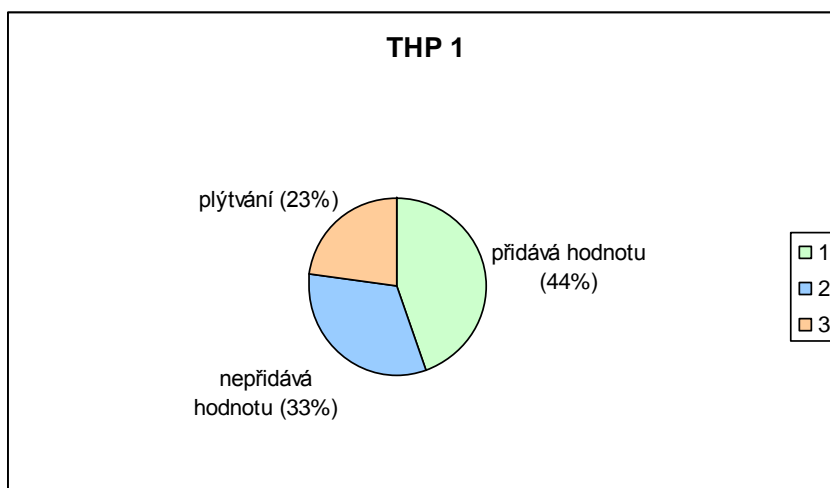
K.Murswieková

Příloha 3: Snímek pracovního dne jednotlivce

Pracovník v kanceláři 1:

THP 1			na hale						
e-mail	NJ	chůze	telefon	chůze	zprovozňování tiskárny	oběd	porada u stolu	počítač-odvolávky, SAP, výhled	ke kopírce
15	60	5	5	10	72	29	10	31	2
3		5	6	5				4	2
20				10				6	
38	60	10	11	25	72	29	10	41	4

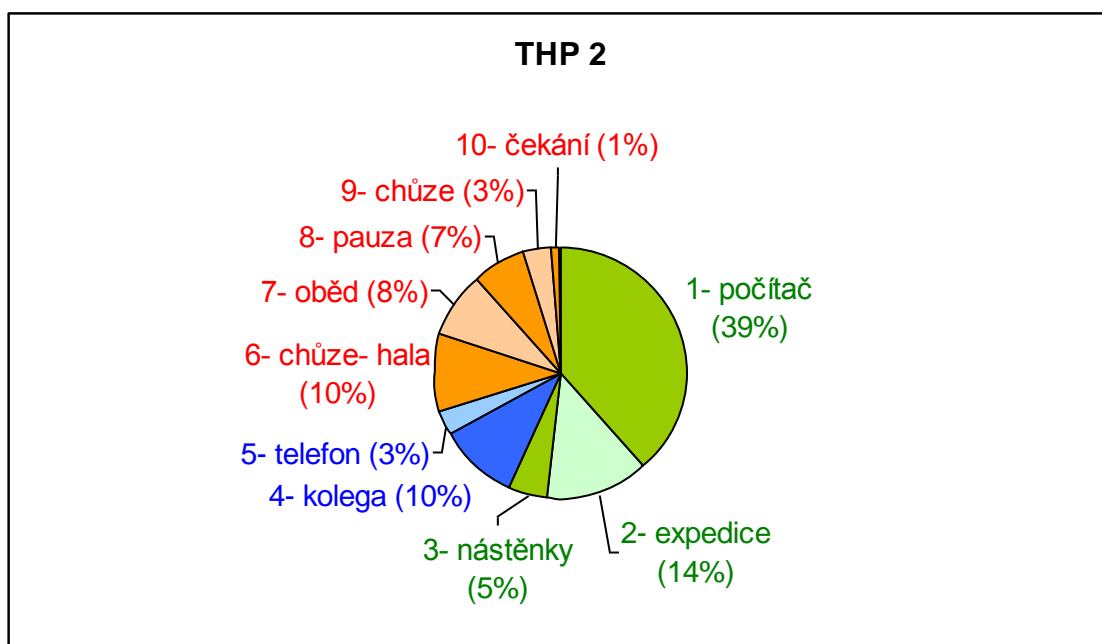
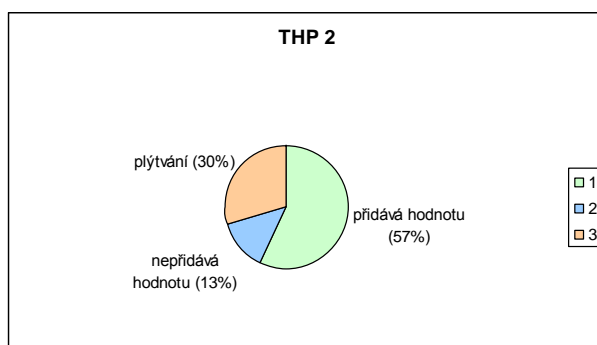
přidává hodnotu	11	72	10	41	134	44,7%
nepřidává hodnotu	38	60			98	32,7%
plýtvání	10	25	29	4	68	22,7%



Pracovník v kanceláři 2:

THP 2			na halu						
chůze WC, kuchyňa	nástěnky	chůze	počítač	chůze	expedice	u kolegy	telefon	čekání	oběd
5	15	5	15	3	5	4	2	4	25
5		5	16	3	9	15	5		
11			15	3	2	12	2		
			10	3	10				
			17	3	14				
			18	3					
			24	3					
				3					
				3					
				3					
21	15	10	115	30	40	31	9	4	25

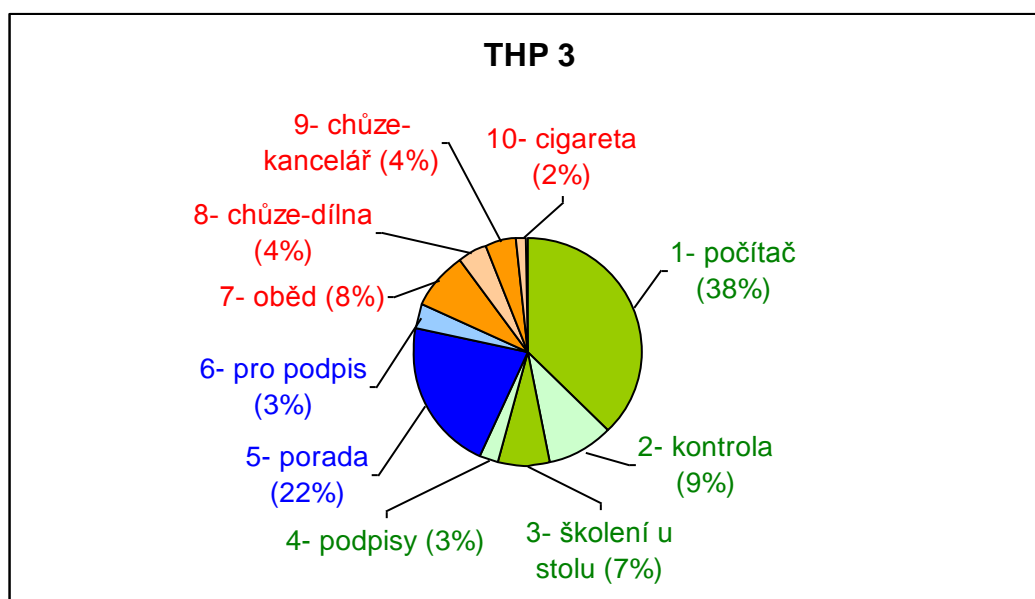
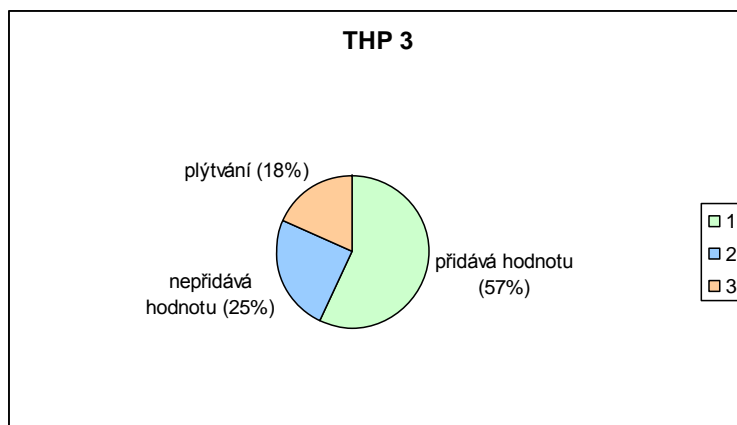
přidává hodnotu	15	115	40			170	56,7%
nepřidává hodnotu	31	9				40	13,3%
plýtvání	21	10	30	4	25	90	30,0%



Pracovník v kanceláři 3:

THP 3						na dílnu				
porada	chůze	počítač- analýza vzorování, e- maily	doběhnout pro podpis	cigareta	oběd	chůze	kontrola	školení u stolu	chůze, svačina	podpisy
65	5	10	10	5	25	3	9	12	8	8
		5				3	19	10		
		6				3				
		5				3				
		17								
		9								
		26								
		24								
		10								
65	5	112	10	5	25	12	28	22	8	8

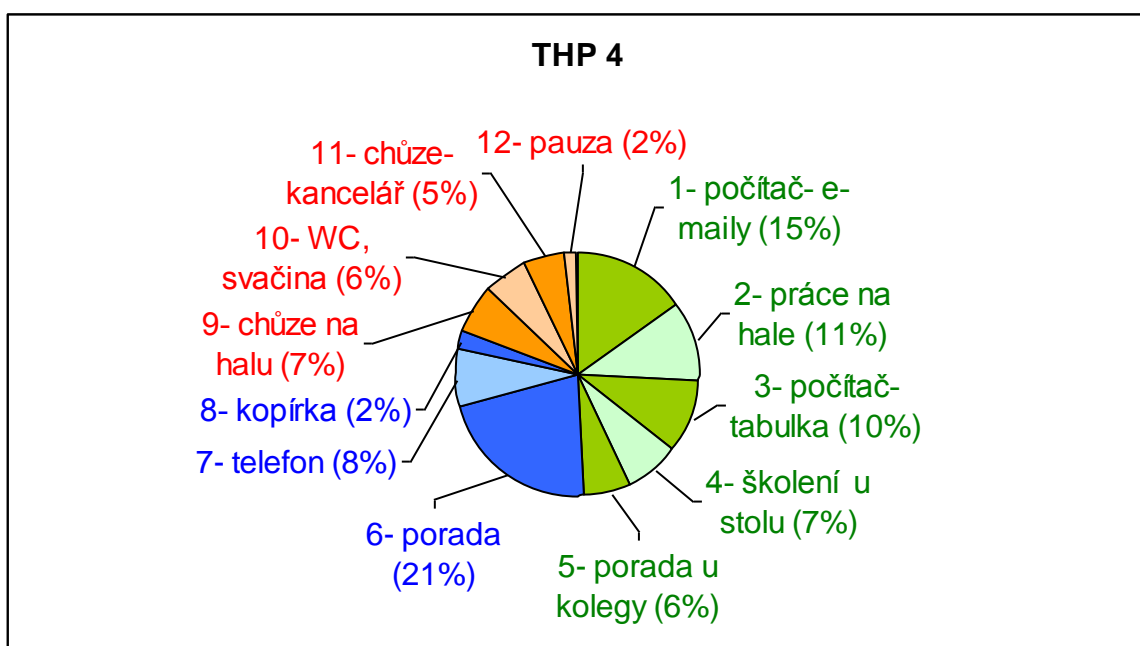
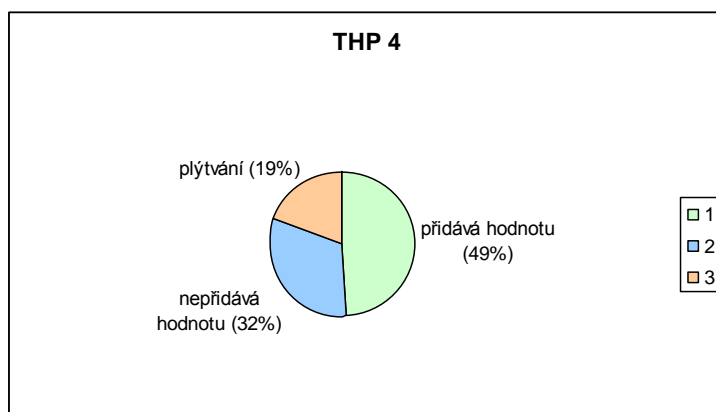
přidává hodnotu	112	28	22	8		170	56,7%
nepřidává hodnotu	65	10				75	25,0%
plýtvání	5	5	25	12	8	55	18,3%



Pracovník v kanceláři 4:

THP 4								na halu			
porada	WC	počítač-e-maily	počítač-tabulka	pauza	kopírka	telefon	chůze-kancelář	chůze	na hale	školení u stolu	porada u kolegy
65	5	11	19	6	3	3	4	10	32	12	18
	4	6	10		4	2	5	10		10	
	8	15				5	3				
		6				2	3				
		8				6					
						2					
						2					
						1					
65	17	46	29	6	7	23	15	20	32	22	18

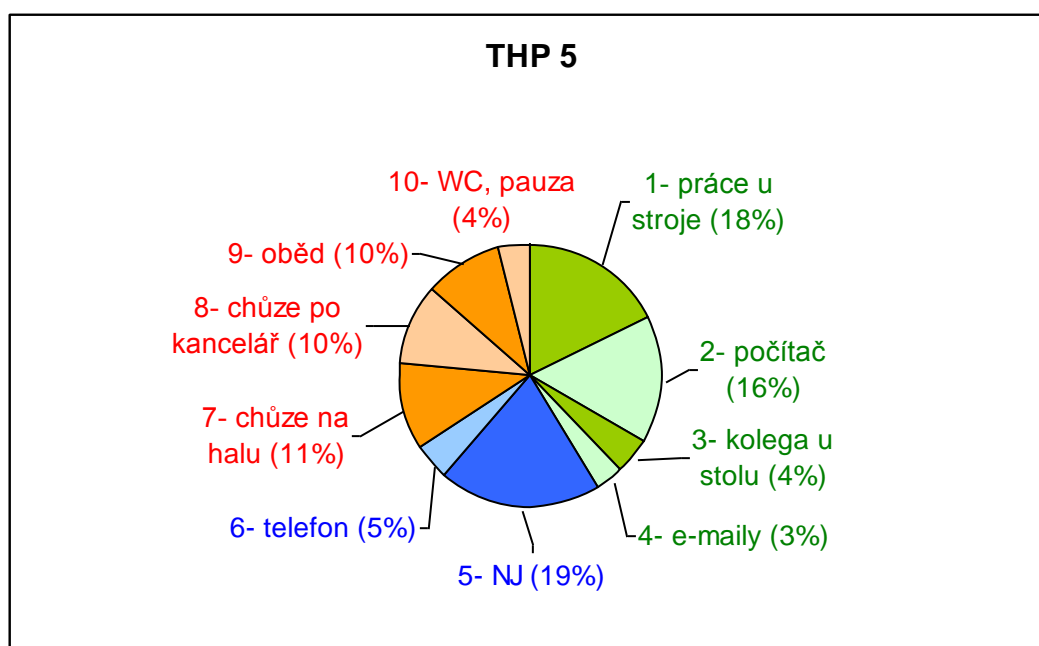
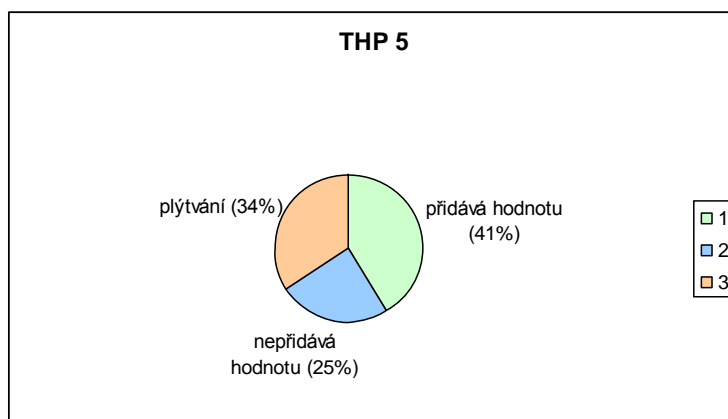
přidává hodnotu	46	29	32	22	18		147	49,00%
nepřidává hodnotu	65	7	23				95	31,67%
plýtvání	17	6	15	20			58	19,33%



Pracovník v kanceláři 5:

THP 5								na halu	
počítač	telefon	NJ	chůze- kancelář	oběd	e- maily	WC, pauza	kolega u stolu	chůze	u stroje
10	4	60	5	30	10	6	12	4	16
4	2		5			5		4	12
5	4		4					4	10
3	2		3					4	15
15	1		2					4	
11	1		4					4	
			7					4	
								4	
48	14	60	30	30	10	11	12	32	53

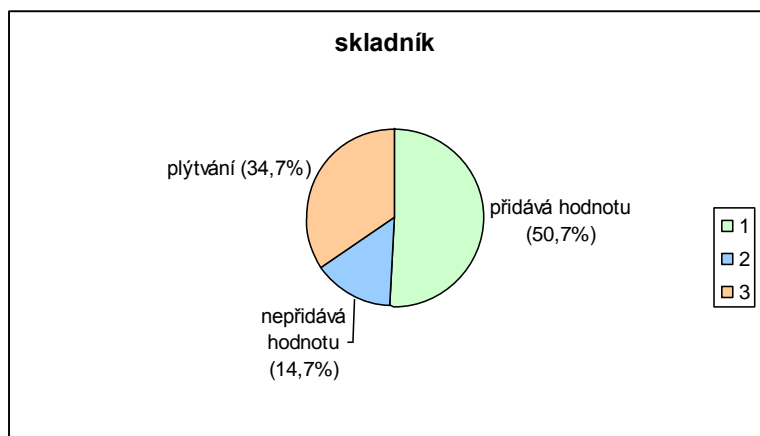
přidává hodnotu	48	10	12	53		123	41,00%
nepřidává hodnotu	14	60				74	24,67%
plýtvání	30	30	11	32		103	34,33%



Skladník:

SKLADNÍK					výdej plynu, oleje										
počítač	výdej položky	chůze mezi regály	telefonování	inventura	přebírání materiálu	chůze- plyn, olej	čekání	výdej	cigareta	chůze- kancelář	svačina	kontrola	kolega	materiál do regálu	předávání směny
3	3	4	2	2	6	10	8	10	10	16	6	6	8	14	9
6	1	1	2		9	10	12	8	10		2			12	
2	4	3	2		8	10								3	
	1	3				10									
	6														
	2														
	3														
	4														
	3														
	4														
	2														
	2														
	3														
	3														
	5														
	4														
	2														
	3														
	5														
	5														
	2														
	3														
	3														
11	73	11	6	2	23	40	20	18	20	16	8	6	8	29	9

přidává hodnotu	73	23	18	29	9		152	50,7%
nepřidává hodnotu	11	11	6	2	6	8	44	14,7%
plýtvání	40	20	20	16	8		104	34,7%



Skladník

